

**PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA
CONTRA INCÊNDIOS DA AMADORA
2021 – 2030**

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios da Amadora

2021 - 2030

Caderno II – Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 18 de maio de 2020
Emitido parecer vinculativo favorável por parte do ICNF no dia 8 de dezembro de 2020

EQUIPA TÉCNICA

Câmara Municipal da Amadora	
Direção do Projeto	
Luís Lopes	Vereador da Câmara Municipal da Amadora
Luís Carvalho	Coordenador do Serviço Municipal de Proteção Civil
Equipa Técnica	
Maria Lourenço	Assistente Técnica

LRB Consultores	
Eurico Loureiro	Diretor Técnico
Renato Baptista	Técnico Florestal
António Silva	Técnico de Sistemas de Informação Geográfica
Luis Pliteiro	Técnico Estagiário
Consultores Externos LRB Consultores	
António Vieira	Professor da Universidade do Minho, Doutoramento em Geografia
António Bento Gonçalves	Professor da Universidade do Minho, Doutoramento em Geografia Física e Estudos Ambientais



ÍNDICE

ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABELAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	2
1.1 Enquadramento legal	2
1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial	3
1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios	3
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lisboa	6
1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação	6
1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas	6
1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território	6
1.2.6 Programa Regional de Ordenamento Florestal	7
1.2.7 Plano Diretor Municipal da Amadora	8
1.2.8 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil da Amadora	8
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	9
2.1 Modelos de combustíveis florestais	9
2.2 Risco de incêndio florestal	11
2.3 Prioridades de defesa	15
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	16
4. EIXOS ESTRATÉGICOS	18
4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	18
4.1.1 Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios	18
4.1.2 Planeamento das ações	23
4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	33
4.2.1 Avaliação da incidência dos incêndios	33

4.2.2.	Planeamento das ações.....	35
4.3	Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	42
4.3.1.	Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	42
4.3.2.	Planeamento das ações.....	48
4.4	Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	54
4.4.1.	Avaliação.....	55
4.4.2.	Planeamento das ações.....	55
4.5	Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	60
4.5.1.	Avaliação.....	60
4.5.2.	Planeamento das ações.....	60
5.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	66
	NOTA CONCLUSIVA	70
	GLOSSÁRIO	71
	ANEXOS	74
	Anexo 1 - Cartografia.....	74
	Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais	76
	Anexo 3 - Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal.....	79
	Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal	79
	Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal	81
	Anexo 4 - Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)	82
	Anexo 5 - Rede Viária Florestal (RVF)	83
	Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	84
	Anexo 6 - Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas	84
	Anexo 6.1 Conservação do solo e da água	84
	Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso	88
	Anexo 6.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais	91
	Anexo 6.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	93
	Anexo 6.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras	94
	Anexo 6.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem	96
	Anexo 6.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas.....	99

Anexo 6.8	Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico.....	100
-----------	--	-----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Legislação Aplicável	3
Tabela 2 - Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho da Amadora.	10
Tabela 3 - Perigosidade de incêndio florestal no concelho da Amadora.	13
Tabela 4 - Classes de Risco de Incêndio Florestal	15
Tabela 5 - Objetivos e metas do PMDFCI da Amadora.	17
Tabela 6 - Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho da Amadora.	20
Tabela 7 - Distribuição da rede viária florestal no concelho da Amadora.	22
Tabela 8 - Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho da Amadora.	23
Tabela 9 - Intervenções na rede FGC para 2021-2025.	28
Tabela 10 - Intervenções na rede de FGC para 2026-2030.	28
Tabela 11 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.	29
Tabela 12 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2026-2030.	30
Tabela 13 - Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.	31
Tabela 14 - Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.	32
Tabela 15 - Comportamentos de risco (diagnóstico).	34
Tabela 16 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho da Amadora em 2018	35
Tabela 17 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.	38
Tabela 18 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.	39
Tabela 19 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.	40
Tabela 20 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.	41
Tabela 21 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2018).	44
Tabela 22 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2018).	46
Tabela 23 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2021-2025.	50
Tabela 24 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2026-2030.	51
Tabela 25 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2021-2025.	52
Tabela 26 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	53
Tabela 27 - Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.	58
Tabela 28 - Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio.	59
Tabela 29 - Identificação das necessidades de formação em SDFCI por entidade.	60
Tabela 30 - Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	62
Tabela 31 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2021-2030	63

Tabela 32 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.	64
Tabela 33 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2021-2025.....	65
Tabela 34 - Programa de formação e orçamento por entidade.	65
Tabela 35 - Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho da Amadora para o período 2021-2025.....	66
Tabela 36 - Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho da Amadora.....	67
Tabela 37 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2021-2025.	68
Tabela 38 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI.	69
Tabela 39 - Índice de Mapas	75
Tabela 40 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região da Amadora	78
Tabela 41 - Reclassificação dos declives	80
Tabela 42 - Reclassificação da ocupação do solo	80
Tabela 43 - Dano potencial dos elementos em risco (<i>vulnerabilidade x valor</i>)	81
Tabela 44 - Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	82
Tabela 45 - Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal.....	83
Tabela 46 - Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal	84
Tabela 47 - Época para retirada do material lenhoso.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI da Amadora no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.....	5
Figura 2 - Componentes do modelo de risco.....	11
Figura 3 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.	48
Figura 4 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.	54

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

BVA – Corpo de Bombeiros Voluntários da Amadora

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CM – Caminho Municipal

CMA – Câmara Municipal da Amadora

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMPC – Comissão Municipal de Proteção Civil

CNOS – Comando Nacional de Operações de Socorro

CNR – Conselho Nacional de Reflorestação

CVP – Cruz Vermelha Portuguesa

SDFCI – Sistemas de Defesa da Floresta Contra Incêndios

DL – Decreto-Lei

EDP – Energias de Portugal

ECIN – Equipa de Combate a Incêndios

EM – Estrada Municipal

EN – Estrada Nacional

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas

FGC – Faixa de Gestão de Combustível

GTF – Gabinete Técnico Florestal

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IP – Infraestruturas de Portugal

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

MPGC – Mosaico de Parcela de Gestão de Combustíveis

PAUE – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PDM – Plano Diretor Municipal

PGF – Plano de Gestão Florestal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMEPC-A – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil da Amadora

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POM – Plano Operacional Municipal

PROF – Programa Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PSP – Polícia de Segurança Pública

PSRN – Plano Sectorial da Rede Natura

PV – Posto de Vigia

REN – Redes Energéticas Nacionais

RIF – Risco de Incêndio Florestal

RPA – Rede de Pontos de Água

RVF – Rede Viária Florestal

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

ZPE – Zona de Proteção Especial

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios da Amadora tem como objetivo dotar o concelho da Amadora de um instrumento de apoio nas questões do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), nomeadamente, na gestão de infraestruturas, definição de zonas críticas, estabelecimento de prioridades de defesa, estabelecimento dos mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários intervenientes no SDFCI.

Para tal, o PMDFCI da Amadora integra as medidas necessárias ao SDFCI, nomeadamente, um conjunto de medidas de prevenção e planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios rurais, nas vertentes de planeamento e ordenamento do território florestal, sensibilização, fiscalização, vigilância, deteção, primeira intervenção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e ações de recuperação das áreas ardidas.

A operacionalização do PMDFCI da Amadora, em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, primeira intervenção e combate, é concretizada através do Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, em que a sua atualização anual decorre da avaliação do desempenho do dispositivo SDFCI. A cartografia anexada a este documento foi produzida para ser impressa em A3 com a escala 1:30 000.

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

1.1 Enquadramento legal

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios, visível na **Tabela 1**, em particular o Decreto-Lei (DL) 124/2006 (na versão consolidada mais recente).

Legislação de defesa da floresta contra incêndios
DL n.º 124/2006 de 28 de junho, (na versão consolidada mais recente), que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.
Despacho n.º 5802/2014. D.R. n.º 84, Série II de 2014-05-02 - Homologa o Regulamento das especificações técnicas relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, em matéria de defesa da floresta contra incêndios.
Despacho n.º 5712/2014. D.R. n.º 83, Série II de 2014-04-30 - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da Rede Viária Florestal (RVF), infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).
Despacho n.º 5711/2014. D.R. n.º 83, Série II de 2014-04-30 - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.
Despacho 1222-B/2018 que altera o Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro com publicação original pelo Despacho 4345/2012- Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Despacho n.º 7511/2014, de 9 de junho - Aprova o Regulamento do Fogo Técnico, que define as normas técnicas e funcionais para a sua aplicação; os requisitos para a formação profissional, e os pressupostos da credenciação das pessoas habilitadas a planear e a executar fogo controlado e fogo de supressão.
DL n.º 8/2017, de 9 de janeiro - Estabelece o regime jurídico aplicável à criação e funcionamento das equipas de sapadores florestais no território continental português e regulamenta os apoios à sua atividade.
Portaria n.º 35/2009, de 16 de janeiro - Aprova o regulamento de organização e funcionamento do dispositivo de prevenção estrutural.
DL n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (republicação e segunda alteração ao DL n.º 124/2006 de 28 de junho e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio).
DL n.º 15/2009, de 14 de janeiro – Primeira alteração ao DL n.º 127/2005, de 5 de Agosto, que aprova o regime de criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e da sua extinção.
Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro – Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).
Despacho n.º 5802/2014, de 25 de outubro – Define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios a observar na instalação e funcionamento de equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.
Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro - Estabelece as condições a que devem obedecer os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios.
Resolução do Conselho de Ministros 6-B/2015 de 4 de fevereiro que atualiza a Resolução do Conselho de Ministros 114/2006 de 15 de setembro – Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas.
Portaria 52/2019, de 11 de fevereiro, retificado pela Declaração de Retificação 13/2019 de 12 de abril de 2019 – Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio – Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).
DL 254/2009 que atualiza a Lei n.º 33/96, de 17 de agosto – Lei de Bases da Política Florestal Nacional.
Portaria n.º 341/90, de 7 de maio - Aprova as normas regulamentares anexas sobre prevenção, deteção e combate dos fogos florestais. Cria a Rede Nacional de Postos de Vigia e as brigadas móveis de fiscalização, prevenção e vigilância.
DL n.º 180/89, de 30 de maio - Estabelece regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas.
DL n.º 139/88, de 22 de abril - Estabelece medidas de ordenamento e de rearboreção das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas.

Tabela 1 - Legislação Aplicável

1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial

A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI da Amadora exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios. A interação entre os diferentes instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial está exemplificada na **Figura 1**.

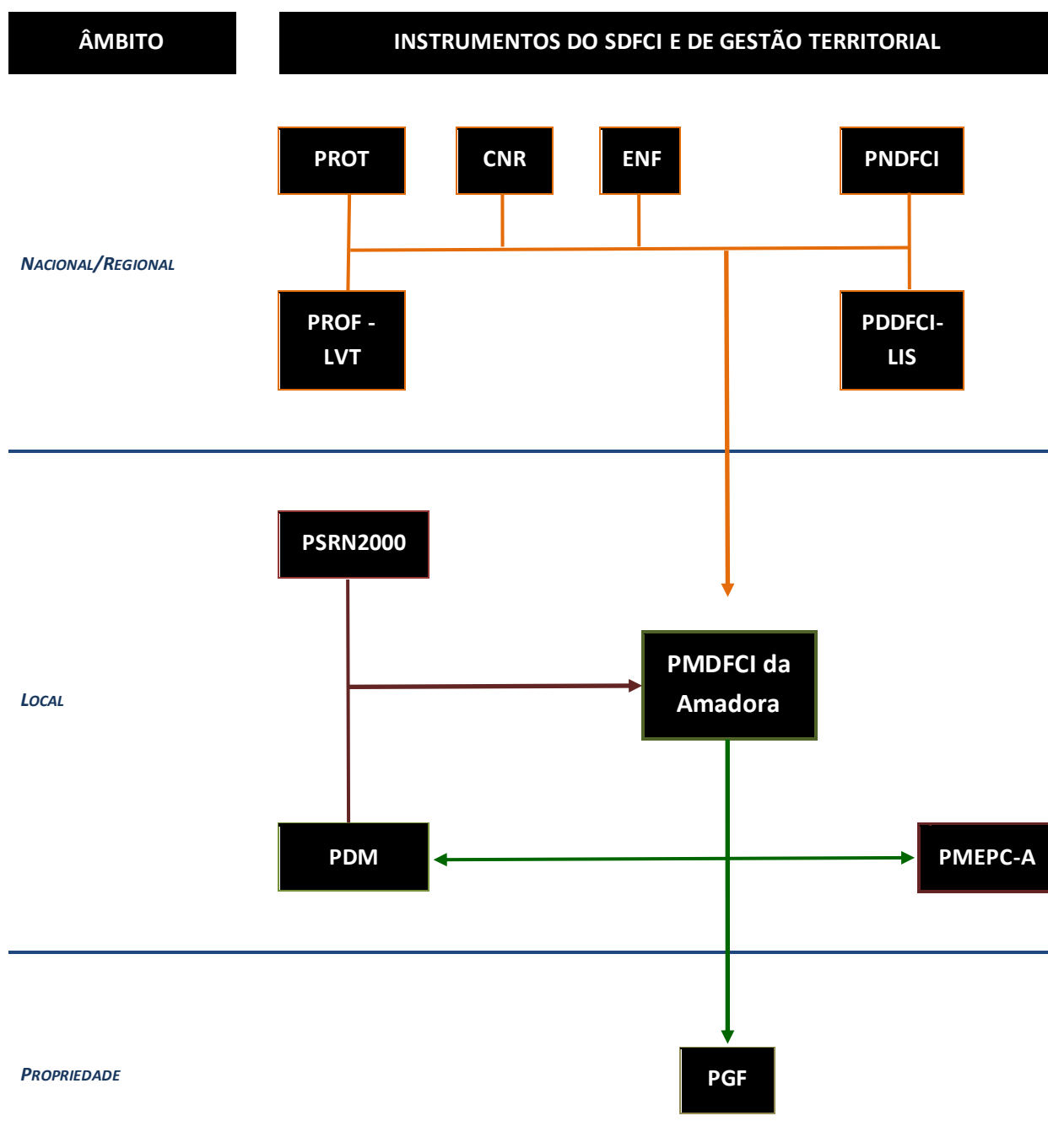
Esta análise permite identificar a natureza do território (urbana, periurbana ou rural), a função dominante dos espaços rurais e os valores ecológicos em causa, assim como, as principais medidas a serem desenvolvidas de forma a diminuir as áreas ardidas anualmente e o impacto dos incêndios nos espaços rurais.

1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços rurais, são definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de proteção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

Um dos objetivos primordiais do PNDFCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais do SDFCI. Além disso, a operacionalização do PMDFCI é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com

o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, sendo que a sua atualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.



Legenda: **PROT** – Plano Regional de Ordenamento do Território; **PROF - LVT** – Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo; **PNDFCI** – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PDDFCI-LIS** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lisboa; **CNR** – Conselho Nacional de Reflorestação; **ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas; **PSRN2000** – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; **PDM** – Plano Diretor Municipal; **PMEPC-A** – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil da Amadora; **PGF** – Plano de Gestão Florestal

Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI da Amadora no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lisboa

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Lisboa (Governo Civil de Lisboa, 2011) estabelece a estratégia distrital do SDFCI, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI e em consonância com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF). O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia, entre o PNDFCI e o PMDFCI, integrando informação presente neste último.

1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação

O PMDFCI da Amadora deverá indicar as operações de recuperação a desencadear após a ocorrência de incêndios. Aquelas deverão encontrar-se em conformidade com as orientações definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação (CNR). As orientações estratégicas definidas pela CNR encontram-se essencialmente focadas na garantia da sustentabilidade dos usos atribuídos aos espaços rurais e na sua resiliência, identificando os princípios gerais a ter em consideração aquando do planeamento e recuperação das áreas ardidas.

1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas

A gestão dos combustíveis integra-se no conjunto de ações a implementar no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, assumindo particular relevância nas medidas de silvicultura preventiva que se realizam para reduzir o risco de ocorrência de incêndios rurais. Neste âmbito, é proposto na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) a utilização de técnicas de gestão de combustíveis menos onerosas, tais como o pastoreio extensivo e o fogo controlado. Além do apoio à utilização da biomassa florestal em centrais de energia, é também proposto que seja efetuada uma discriminação positiva a esta atividade fora da área de influência das centrais, desde que o material consumido seja biomassa florestal proveniente da gestão de combustíveis no âmbito das medidas de silvicultura preventiva e da exploração florestal (instalação, condução e extração).

1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho da Amadora encontra-se abrangido pelo Programa Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML), o qual concluiu já todos os procedimentos legais exigíveis no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Um dos objetivos deste

plano prende-se com a definição de um modelo de organização do território regional, tendo em conta a necessidade de promover o adequado ordenamento agrícola e florestal do território e preservar os solos agrícolas, nomeadamente das pressões de urbanização e de valorizações especulativas.

1.2.6 Programa Regional de Ordenamento Florestal

O Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT), onde se insere o concelho da Amadora, foi aprovado pela Portaria 52/2019 de 11 de fevereiro, tendo sido aprovado em conjunto com os seus equivalentes noutras regiões do país no mesmo dia. Este programa define um conjunto de objetivos específicos transversais a toda a região, baseados na Estratégia Nacional para as Florestas, nomeadamente:

- Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- Especialização do território;
- Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

As normas do PROF que condicionem a ocupação, uso e transformação do uso do solo em espaços florestais têm de ser obrigatoriamente vertidas para os Planos Territoriais de âmbito Intermunicipal e Municipal. Na abrangência do território do município da Amadora existem vários planos abrangidos por esta disposição como o Plano Diretor Municipal da Amadora, e os Planos de Pormenor de Ligação do Casal de São Brás à Rua do Comandante Ferreira do Amaral, do Parque Urbano do Neudel, do Quarteirão 1 - Brandoa, do Quarteirão 10 – Brandão, do Quarteirão 17 – Brandão, do Quarteirão 2 – Brandão, do Quarteirão 21 – Brandoa, do Quarteirão 32 – Brandoa, do Quarteirão 51 – Brandoa, do Quarteirão 52 – Brandoa, dos Quarteirões 16E e 15 (Parte) – Brandoa, dos Quarteirões 50E e 54 – Brandoa, da Ribeira da Falagueira, da Rua de Elias Garcia – Zona Poente, da Rua de Gonçalves Ramos – Rua de Filipa de Lencastre, da Serra de Carnaxide, Terrenos da Rede Elétrica Nacional – Alto da Mira – S.Brás e o Plano de Urbanização da Amadora – Zona Nascente. Estes planos têm de ser analisados e revistos de modo a compatibilizarem-se.

O PROF – LVT prevê uma série de Corredores Ecológicos e Sub-Regiões Homogéneas. Nenhuma área do Concelho da Amadora está incluída num Corredor Ecológico. A Sub-Região Homogénea onde está incluída o Concelho da Amadora e é designada como Grande Lisboa. O disposto neste documento deve ser tido em conta quando se planearem e desenvolverem as ações pertencentes a este plano.

1.2.7 Plano Diretor Municipal da Amadora

O Plano Diretor Municipal em vigor foi publicado pela Resolução do Conselho de Ministros 44/94 de 22 de junho de 1994. Já foi alterado por 6 vezes pelas Declarações 3/2001, 312/2002, 64/2004, 78/2006 e os Avisos 1299/2017 e 7056/2018. Já foi retificado 1 vez pela Declaração 85/2003, suspenso por iniciativa do governo pela Resolução do Conselho de Ministros 12/2004 e suspenso por iniciativa do município pelo Aviso 14755/2017. A Câmara Municipal da Amadora deliberou na sua reunião de 26 de abril de 2016 a revisão do PDM.

A articulação entre o PMDFCI e o PDM da Amadora nunca foi efetuada, uma vez que, o presente documento é a primeira versão do PMDFCI da Amadora. Assim, afigura-se necessário proceder à integração das áreas ardidadas e da Perigosidade de Incêndio Florestal no PDM que se encontra em revisão, assim como o eventual ajuste da Cartografia e Regulamentos.

1.2.8 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil da Amadora

O Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil da Amadora (PMEPC-O) encontra-se em vigor, tendo sido aprovado em reunião ordinária da Comissão Nacional de Proteção Civil do dia 4 de Julho de 2019 e publicado em Diário da República no dia 12 de Setembro de 2019. Este documento descreve as estruturas organizacionais e operacionais de suporte à resposta de emergência e proteção civil. É necessário verificar a compatibilidade entre o Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil da Amadora e o PMDFCI da Amadora.

2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

2.1 Modelos de combustíveis florestais

A combustibilidade refere-se à propagação do fogo dentro de uma estrutura de vegetação, ou seja, não basta que se inicie o fogo, deverá propagar-se para que seja considerado um incêndio. A combustibilidade pode analisar-se mediante modelos estruturados identificáveis visualmente, em que se pode prever o comportamento do fogo.

A classificação dos modelos de combustível utilizada foi desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), adaptada pelo ICONA e pelo projeto Geofogo/CNIG para a Península Ibérica. Este método, desenvolvido por *Rothermel*, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos.

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a imagens aéreas ortorretificadas (em formato digital, com três bandas espectrais na gama do visível e resolução espacial de 0,5 m).

No **Anexo 2 – Tabela 40** apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível (presença mais significativa), no concelho e região da Amadora, para uma melhor perceção da realidade da estrutura da vegetação presente no território concelhio. Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivos, sapais e águas interiores foi atribuído o modelo zero. Na **Tabela 2** e no **Mapa 1** apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho da Amadora.

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		1.638	68
HERBÁCEO	Modelo 1	322	13
	Modelo 2	3	1
	Modelo 3	303	13
MANTA MORTA	Modelo 8	10	1
	Modelo 9	102	4
TOTAL		2.378	100

Tabela 2 - Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho da Amadora.

A partir da sua análise, pode constatar-se que **os modelos de combustível predominantes no concelho pertencem ao grupo das Herbáceas, estes ocupam uma área significativa no concelho da Amadora (27% da área do concelho)**. Os modelos 1 e 3 ocupam, cada um, 13% do território e o modelo 2 ocupa 1 %.

Nas zonas classificadas com este modelos, os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto seco, e a transmissão de calor por convecção e radiação é muito eficaz. Os incêndios que ocorrem nas áreas identificadas com modelo de combustível herbáceo (modelos 1, 2 e 3) têm altas velocidades de propagação e elevadas intensidades e produzem chamas de grande longitude, crescente com a profundidade do estrato de combustível.

Do grupo de Mantas Mortas, que ocupa 5% do território, temos o **modelo 8, que abrange cerca de 1% da área total do concelho** e o **modelo 9, que ocupa cerca de 4% da área do concelho da Amadora**. O modelo 8 está mais concentrado a Oeste, nos pequenos povoamentos de Eucalipto existentes. O modelo 9 está mais disperso por todo o concelho, sendo que tem uma maior concentração a norte, onde existem os povoamentos florestais mais extensos no concelho da Amadora, nomeadamente de Pinheiro Bravo.

O modelo 8 apresenta risco se as condições extremas para o desenvolvimento de incêndios se verificarem, caso contrário os incêndios são lentos e de fraca intensidade. O modelo 9 é mais perigoso, pois os incêndios tendem a ser mais intensos, com chamas maiores e mais rápidos.

De salientar ainda que **cerca de 68% da área total do concelho se encontra classificada com o modelo 0**, referente a aglomerados populacionais, rede viária e ferroviária e zonas de equipamentos e indústria.

2.2 Risco de incêndio florestal

De acordo com a AFN (2012), o risco é muitas vezes entendido como expressão direta da probabilidade. Porém, o risco não expressa a probabilidade mas antes um dano que resulta da relação entre um perigo existente, a vulnerabilidade de um local ou elemento e o seu valor. O risco pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 2.

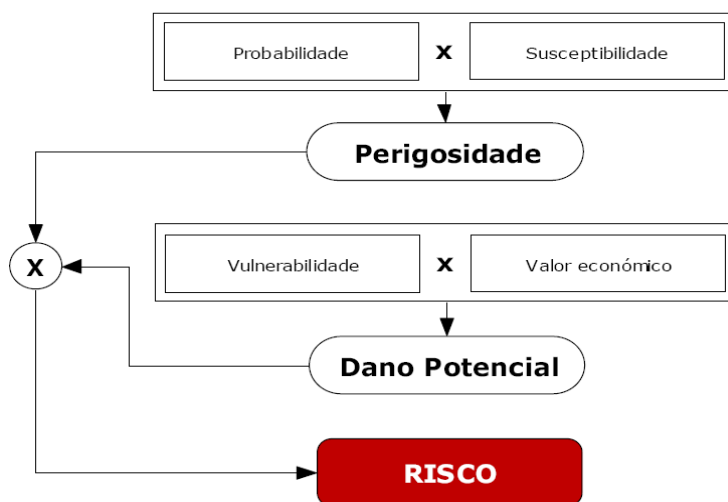


Figura 2 - Componentes do modelo de risco.

Fonte: AFN, 2012

O risco pressupõe valor e expressa o potencial de perda de elementos em risco em função da perigosidade de um determinado fenómeno e vulnerabilidade desses mesmos elementos em risco.

A **perigosidade** divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno e no espaço, por via da suscetibilidade de um território ao fenómeno tratado.

O **risco** existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Florestal (RIF), torna-se necessário responder adequadamente à questão de *onde* se encontram os maiores potenciais de perda. Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do território, importará saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. *Quanto se pode perder se arder neste território?* É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas rurais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.

A cartografia de risco para o concelho da Amadora foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um *pixel* de 1 m.

Perigosidade de Incêndio Florestal

No cálculo da **componente probabilidade**, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho da Amadora, para o período de 1990-2018.

No que se refere à **componente suscetibilidade** utilizaram-se como informação de base a cartografia de declives, a cartografia de uso e ocupação do solo e as áreas edificadas consolidadas, de acordo com o disposto nos diplomas que estabelecem as medidas e ações a desenvolver no âmbito do sistema de defesa da floresta contra incêndios, as quais correspondem ao perímetro urbano. A cartografia de uso e ocupação do solo foi classificada com os códigos CLC de maneira a respeitar a metodologia prevista no Guia Técnico (AFN, 2012).

No **Anexo 3** apresenta-se a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade, conforme as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012).

A **Perigosidade de Incêndio Florestal** para o concelho da Amadora foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte fórmula:

$$perigosidade = sp \times p$$

em que:

sp = suscetibilidade (espaço); **p** = probabilidade (tempo)

No **Mapa 2** e na **Tabela 3** apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho da Amadora. A partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior perigosidade (alta e muito alta), correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo é maioritariamente de matos, herbáceas e floresta.

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	ha	%
NULA OU N/A	1.638	68
MUITO BAIXA	287	12
BAIXA	172	7
MÉDIA	142	6
ALTA	59	3
MUITO ALTA	80	4
TOTAL	2.378	100

Tabela 3 - Perigosidade de incêndio florestal no concelho da Amadora.

Dano potencial

No âmbito do SDFCI pretende-se sempre minimizar as situações que provoquem dano nos elementos considerados em risco de serem afetados por incêndios. Com a quantificação do dano pretende-se estabelecer o valor económico necessário para repor os bens e serviços destruídos ou afetados pelo incêndio, para uma condição igual ou semelhante à que se encontrava previamente a ter ocorrido o sinistro. No cálculo do dano consideram-se duas componentes, a vulnerabilidade e o valor. A conjugação destas quantifica o valor do dano potencial.

A componente **vulnerabilidade** expressa o grau de perda do elemento, variando entre 0 e 1, em que 0 significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno e 1 que a perda é total (o elemento é afetado de forma irreversível necessitando de reconstrução ou substituição).

A componente do **valor económico** representa a importância (em Euros) por unidade, por pixel. Para o concelho da Amadora, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.

No **Anexo 3** identificam-se os elementos em risco, com o respetivo valor económico, vulnerabilidade e dano.

Risco de Incêndio Florestal

O cálculo do Risco de Incêndio Florestal (RIF) foi realizado através de álgebra de mapas, através da sobreposição da carta de perigosidade e da carta dos elementos em risco, em formato *raster*, com a aplicação da seguinte expressão matemática:

$$RIF = pg \times d$$

em que:

pg = perigosidade; **d** = dano potencial

Da análise da cartografia do RIF, patente no **Mapa 3** na **Tabela 4**, verifica-se que as classes de risco alta e muito alta representam cerca de 49% da área do concelho, apresentando maior incidência na zona oeste do concelho, nas freguesias de Mina de Água e Venteira.

As áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto serão prioritárias em caso de defesa e combate de incêndios rurais, quer porque têm uma perigosidade significativa (pode provocar frente de chamas consideráveis), quer porque o seu dano é elevado.

CLASSES DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	ÁREA	
	ha	%
NULA OU N/A	1.638	68
MUITO BAIXA	452	19
BAIXA	171	7
MÉDIA	37	2
ALTA	44	2
MUITO ALTA	36	2
TOTAL	2.378	100

Tabela 4 - Classes de Risco de Incêndio Florestal

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de prioridades de defesa identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios rurais. A delimitação das áreas de vigilância prioritária tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição ótima dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

Assim, no **Mapa 4** encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e os elementos definidos como prioritários que merecem especial atenção em termos do SDFCI, nomeadamente, árvores notáveis, edifícios isolados, bases militares, parques de merendas e florestais, bombas de combustível, áreas industriais e aglomerados populacionais.

Estas áreas e infraestruturas merecem especial atenção em termos do SDFCI e que, embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de SDFCI.

3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

A avaliação da tipologia do concelho no que concerne aos incêndios florestais foi elaborada de acordo com a metodologia desenvolvida pela antiga Autoridade Florestal Nacional. Essa metodologia prevê 4 tipologias consoante o número de ocorrências e área ardida, nomeadamente:

T1 – poucas ocorrências e pouca área ardida

T2 – poucas ocorrências e muita área ardida

T3 – muitas ocorrências e pouca área ardida

T4 – muitas ocorrências e muita área ardida

Conforme a avaliação efetuada no Caderno I que utilizou dados de 2008 a 2018 revela que o concelho da Amadora pertence à tipologia T3, ou seja, apresenta muitas ocorrências e pouca área ardida.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI da Amadora têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para o SDFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho da Amadora (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que o concelho tem assistido a um número reduzido de ocorrências e de área ardida. Entre 2008 e 2018 registaram-se 526 ocorrências e um total de área ardida de 78,78 ha em espaços florestais (o equivalente a aproximadamente 3,31% da área do concelho). Assim, tendo em consideração as duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, e o estabelecido no PNDFCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais do SDFCI para concelho da Amadora, os quais se encontram indicados na **Tabela 5**.

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2021	2022	2023	2024	2025
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	Área < 5,9 ha	Área < 5,8 ha	Área < 5,7 ha	Área < 5,6 ha	Área < 5,5 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual do último quinquénio)	N.º de ocorrências < 50	N.º de ocorrências < 45	N.º de ocorrências < 40	N.º de ocorrências < 35	N.º de ocorrências < 30
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho
OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2026	2027	2028	2029	2030
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	Área < 5,4 ha	Área < 5,3 ha	Área < 5,2 ha	Área < 5,1 ha	Área < 5 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual do último quinquénio)	Nº de ocorrências < 35	N.º de ocorrências < 30	N.º de ocorrências < 25	N.º de ocorrências < 20	N.º de ocorrências < 15
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho

Tabela 5 - Objetivos e metas do PMDFCI da Amadora.

4. EIXOS ESTRATÉGICOS

4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)

4.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A rede municipal de defesa da floresta contra incêndios concretiza territorialmente a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento municipal do SDFCI e é constituída pela rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (para permitir um eficaz combate aos incêndios e reduzir os impactos negativos dos mesmos), a rede viária florestal (que permite uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (que facilitam o reabastecimento de meios de combate a incêndios rurais).

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções (facilitar o controlo da frente de chamas, permitir o acesso seguro das forças de combate a determinadas áreas, etc.).

Na rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) deve garantir-se a remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio. A remoção de resíduos é um fator de extrema importância, evidenciando a minimização do risco de incêndio, um objetivo primordial, uma vez que, como é sabido, o material lenhoso no sob-coberto é considerado mais inflamável que em pé, uma vez que o fogo, raramente começa de copas se o sob-coberto estiver nas condições exigidas pelo DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente).

Com estes investimentos a Câmara Municipal da Amadora pretende promover a biodiversidade e os serviços do ecossistema. A gestão florestal activa do espaço fomenta o desenvolvimento de actividades rurais com o consequente aumento de riqueza dos atores da região e da própria região.

Na delimitação das FGC teve-se em consideração o tipo de edificações e de infraestruturas localizadas ou confinantes com os espaços rurais no concelho da Amadora, utilizando-se como largura mínima os valores apresentados no **Anexo 4**, os quais se encontram em consonância com o

estabelecido no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente). Na **Tabela 6** e no **Mapa 5** identificam-se as FGC associados às diferentes infraestruturas localizadas no concelho da Amadora.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área	
			ha	%
002	Aglomerados populacionais	PAUE	241,12	47,2
003	Áreas Industriais e equipamentos florestais de recreio	PAUE	75,13	14,7
004	Rede Viária Florestal	Brisa	5,9	1,2
		CMA	87,01	17
		IP	38,54	7,5
005	Rede ferroviária	IP	0,21	0,1
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	45,16	8,8
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	7,89	1,5
013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	9,82	2
Total Brisa			5,9	1,2
Total CMA			87,01	17
Total EDP			17,71	3,5
Total IP			38,75	7,6
Total PAUE			316,25	61,9
Total REN			45,16	8,8
TOTAL FGC			510,78	100

Legenda: CMA - Câmara Municipal da Amadora; EDP – Energias de Portugal; IP – Infraestruturas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; REN – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 6 - Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho da Amadora.

Rede Viária Florestal

A rede viária florestal (RVF) é composta por um conjunto de vias de comunicação que atravessam ou dão acesso aos espaços rurais e que cumprem funções que permitem o acesso, exploração e defesa desses espaços em especial no que respeita a atividades do SDFCI. Para efeitos de cadastro,

construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritas no **Anexo 5 – Tabela 45**.

A manutenção da transitabilidade e a boa sinalização da RVF é fundamental no âmbito do SDFCI, de modo a permitir a circulação das patrulhas de vigilância e primeira intervenção dentro dos espaços rurais e possibilitar o acesso dos meios de combate aos locais de incêndio. Os troços da RVF do concelho da Amadora foram caracterizados de acordo com as especificações da **Tabela 45**.

Na **Tabela 7** e no **Mapa 6** identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho da Amadora, conforme as especificações descritas na **Tabela 45**. A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços rurais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 445 km, a RVF apresenta uma densidade de 187 m/ha para a área total do concelho e 728 m/ha, quando considerada a área dos espaços rurais. **O tipo de via da RVF predominante no concelho é o de 3.ª ordem (complementar), que representa 72% da rede total.**

De salientar ainda que a RVF (em particular as rodovias comunicação relevantes) constitui, ela própria, locais onde o risco de surgimento de ignições é elevado, sobretudo resultantes de projeções de cigarros mal apagados por parte dos automobilistas. Com o objetivo de prevenir esse tipo de ocorrências, estão previstas ações de sensibilização e fiscalização (ver Ponto 4.2).

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	DESIGNAÇÃO DA RVF	COMPRIMENTO		COM NECESSI DADE DE INTERV ENÇÃO
		m	%	km
1.ª ordem fundamental	IC16/A16	9.962	2,1	0
	IC17/A36	9.566	2,1	0
	IC19/A37	11.037	2,4	0
	EN 117	6.167	1,3	0
	EN 249-1	370	0,1	0
	EN 250	1.952	0,4	0
	Outras Estradas e Vias	20.793	4,5	0
2.ª ordem fundamental	Outras Estradas e Vias	69.963	15,1	0
Ordem complementar	Outras Estradas e Vias	333.015	72	0
1.ª ordem fundamental		59.847	12,9	0
2.ª ordem fundamental		69.963	15,1	0
Ordem complementar		333.015	72	0
TOTAL RVF		462.825	100	0

Legenda: A – Autoestrada; CF – Caminho Florestal; CM – Caminho Municipal; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; EM – Estrada Municipal; EN – Estrada Nacional; IC – Itinerário Complementar; RVF – Rede Viária Florestal.

Tabela 7 - Distribuição da rede viária florestal no concelho da Amadora.

Rede de Pontos de Água

A existência de uma cobertura adequada de pontos de água com capacidade para reabastecimento dos tanques dos meios de combate pode ser determinante no apoio ao combate e supressão de incêndios rurais. A possibilidade de reabastecimento rápido dos veículos terrestres e aéreos aumenta os seus tempos efetivos de combate e, por consequência, otimiza a sua eficiência. Na **Tabela 8** e no **Mapa 7** identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) existentes no concelho.

CÓDIGO DO TIPO DE PA	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO DO PA	QUANTIDADE	COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO
111	RE	Reservatório	6	0
113	PI	Piscina	1	0
310	RP	Redes Públicas	22	0
320	RX	Redes Privadas	2	0
TOTAL			31	0

Legenda: PA – Ponto de Água.

Tabela 8 - Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho da Amadora.

Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios

No âmbito do Plano não foram delimitadas parcelas sujeitas a ações de gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, pois as FGC são suficientes para fazerem face a um incêndio que aí possa eventualmente ocorrer. Além disso, a maioria das manchas de vegetação identificadas como necessitando de intervenção ao nível da gestão dos vários estratos de combustível encontram-se delimitadas e inseridas nas FGC.

Embora não se encontre prevista a necessidade de se proceder a ações de silvicultura preventiva, tal não significa que as mesmas não poderão ser efetuadas, sempre que a CMA detete a necessidade ou importância de proceder à gestão de combustíveis em determinados locais.

4.1.2. Planeamento das ações

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os modelos de combustível dos espaços rurais (Ponto 2.1). Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias todas as FGC com modelos de combustível do grupo arbustivo, pois são aquelas em que podem ocorrer fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação, situação que não permite o combate na sua frente e flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

Nos anos assinalados deverão ser intervencionadas as FGC na envolvente de edificações integradas em espaços rurais, aglomerados populacionais, dos polígonos industriais e equipamentos florestais

de recreio e pontos de água (FGC com o código 01, 02, 03 e 12), da responsabilidade de proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades (PAUE), na Rede Elétrica de Muito Alta Tensão da responsabilidade da REN (Código 07), na rede de Média e Alta Tensão da responsabilidade da EDP (Códigos 10 e 13), nas faixas laterais de terreno confinante à rede ferroviária da responsabilidade da Infraestruturas de Portugal (FGC com o código 05), e nas FGC da rede viária florestal (código 04) da responsabilidade da CMA, da Brisa e das Infraestruturas de Portugal.

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas. A calendarização das intervenções apresenta-se nos **Mapas 8 a 17** e nas **Tabelas 9 e 10**, com a identificação da área total a intervencionar no concelho, por tipo de FGC.

Resumidamente, as FGC têm planeada uma intervenção periódica, de modo a assegurar que os combustíveis vegetais não contribuem para elevar a perigosidade e o RIF no concelho da Amadora. Com esta periodicidade de intervenção pretende-se que a suscetibilidade dos espaços rurais seja baixa, e assim, em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

De salientar que a informação geográfica do PMDFCI relativa às FGC (na qual se identifica o planeamento e os responsáveis pela sua execução) faz parte integrante do Plano e encontra-se disponível para as entidades que constituem a CMDF.

De acordo com o DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), as novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, **as regras definidas no PMDFCI**.

De acordo com o DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), *os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de **50 m** à volta daquelas edificações ou instalações medida a partir da alvenaria exterior da edificação.*

Em espaço florestal ou com ele confinante, as novas edificações têm que salvaguardar na sua implantação no terreno a garantia de distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior da edificação. Noutros espaços rurais, que não os espaços florestais, a faixa pode ter uma dimensão nunca inferior a 25 metros à extrema da propriedade, desde que esteja assegurado uma faixa de 50 metros sem ocupação

florestal (floresta, matos e pastagens espontâneas). Nestes espaços (terrenos agrícolas) a largura das faixas de proteção deve ser definida em função, da ocupação do solo, classe de perigosidade ou tipologia de edificação.

Assim, sem prejuízo do estabelecido no DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente) estabelecem-se as seguintes regras, para vigorarem na área do concelho da Amadora durante a vigência do presente plano:

1. Nas áreas percorridas por incêndio florestal, a edificação é condicionada nos termos da legislação em vigor.
2. Para efeito de aplicação do DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), considera-se que o perímetro urbano corresponde às áreas edificadas consolidadas definidas nos termos deste regime;
3. As novas edificações a construir em solo rural, quando admitidas, terão que salvaguardar afastamentos à estrema do terreno de 50 metros, conforme a legislação em vigor.
4. As novas edificações devem adotar medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.
5. A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas é condicionada nos terrenos classificados no PMDFCI da Amadora, com risco de incêndio das classes alta ou muito alta (com base no Mapa de Perigosidade de incêndio florestal em vigor), sem prejuízo das Infraestruturas definidas nas Redes de Defesa da Floresta Contra Incêndios, conforme legislação em vigor.
6. O acesso viário, o abastecimento de água, a drenagem de efluentes líquidos e o abastecimento de energia elétrica caso não exista ligação às redes públicas, têm que ser asseguradas por sistema autónomo, cuja construção e manutenção ficam a cargo dos interessados, a menos que estes suportem o custo da extensão das redes públicas, se ela for autorizada.
7. Nas áreas delimitadas pelos aproveitamentos hidroagrícolas, seja qual for a classificação do espaço onde se inserem, os sistemas de captação, transporte e distribuição de água, que eventualmente forem interrompidos, o seu restabelecimento deve ser obrigatoriamente executado de acordo com as orientações técnicas da Direção Regional de Agricultura em conjunto com a entidade que superintende na gestão da área regada.

No caso de **incumprimento da gestão de combustíveis nas FGC definidas no PMDFCI**, e de acordo com o DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), a Polícia de Segurança Pública - PSP (entidade fiscalizadora) comunica tal facto à CMA no prazo máximo de 6 dias. A CMA notifica, no prazo máximo de 10 dias, as entidades responsáveis pela execução dos trabalhos, fixando um prazo adequado para o efeito, dando conhecimento à PSP.

Decorrido o prazo sem que os trabalhos sejam realizados, a CMA procede à sua execução, sem necessidade de qualquer formalidade, após o que notifica as entidades faltosas responsáveis para procederem, no prazo de 60 dias, ao pagamento dos custos correspondentes. Terminado este prazo sem que se tenha verificado o pagamento, a CMA extrai certidão de dívida. A cobrança da dívida decorre por processo de execução fiscal, nos termos do Código de Procedimento e de Processo Tributário.

Rede Viária Florestal

A maioria da RVF do concelho da Amadora apresenta um bom estado de conservação, e não se afiguram necessárias intervenções na mesma. No entanto, está prevista a manutenção preventiva da rede viária, que está orçamentada nas **tabelas 13 e 14**. Estes trabalhos serão efetuados nas áreas que mais necessitem em cada momento, não sendo possível efetuar um planeamento geográfico, uma vez que dependerá do desgaste na RVF.

O fato de existir no concelho uma aceitável densidade rodoviária, faz concluir que não é necessária a construção de RVF, sendo antes essencial assegurar a beneficiação e a manutenção da rede existente.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho da Amadora apresenta um bom estado de conservação e está bem dimensionada para as necessidades do concelho. Está previsto um trabalho de manutenção de hidrantes, adjudicado pelo SIMAS Oeiras e Amadora aos Bombeiros Voluntários da Amadora e também a substituição de hidrantes aquando da substituição da rede de Fibrocimento existente. Estes dois trabalhos, que serão suportados pelo SIMAS Oeiras e Amadora, custarão no horizonte temporal do PMDFCI, um total 1.027.00 euros, que repartidos pelos 10 anos, representam um custo de 102.700 euros anuais. Estes trabalhos serão efetuados nos equipamentos que mais necessitem em cada momento, não sendo possível efetuar um planeamento geográfico, uma vez que dependerá do desgaste na RPA.

Meios de execução e financiamento

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades responsáveis (PAUE). A CMA tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais.

No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção na RVF, de modo assegurar a respetiva beneficiação e manutenção das vias identificadas para ações de beneficiação e/ou manutenção, serão utilizados meios próprios da Autarquia nos troços identificados como EM e CM, meios das Infraestruturas de Portugal na A36 e A37, nas estradas nacionais, meios da Ascendi na A16 e meios da Brisa na A9.

Nos espaços florestais com perigosidade significativa as intervenções de gestão de combustíveis nas FGC serão a gestão moto-manual de combustível e, sempre que as condições no terreno o permitam, a gestão mecânica. Nas FGC cuja intervenção depende da monitorização de campo, deverão ser estabelecidas, aquando da elaboração do projeto, as intervenções a preconizar de acordo com o estado da vegetação e das condições do terreno. Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a Ascendi, a Brisa, a CMA, a EDP, a REN, a IP e outros proprietários poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis à data da execução. O financiamento e manutenção da Rede de Pontos de Água (RPA) é da responsabilidade da SIMAS Oeiras Amadora.

Programa Operacional

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito do SDFCI, que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCI (relativas àquele objetivo). Para tal, recorre-se à definição de **metas e indicadores**, o que torna possível não só planificar a atividade da CMDF nas ações preventivas para aumento da resiliência do território, como também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações. As ações previstas assentam, sobretudo, na promoção da gestão de combustíveis através da construção e manutenção de FGC. Nas **Tabelas 11 e 12** apresenta-se o programa operacional das ações previstas e nas **Tabelas 13 e 14** o respetivo **orçamento e responsáveis** pela sua execução.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área Total (ha)	Área Total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área Total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da Área Total com necessidade de Intervenção (ha)				
						2021	2022	2023	2024	2025
002	Aglomerados populacionais	PAUE	241,12	205,21	35,91	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21
003	Áreas Industriais e equipamentos florestais de recreio	PAUE	75,13	54,11	21,02	54,11	54,11	54,11	54,11	54,11
004	Rede Viária Florestal	Brisa	5,9	5,9	0	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
		CMA	87,01	69,16	17,85	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05
		IP	38,54	38,54	0	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54
005	Rede ferroviária	IP	0,21	0,21	0	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	45,16	45,16	0	30,62	10,48	4,06	30,62	10,48
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	7,89	7,89	0	2,91	4,98	0	2,91	4,98
013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	9,82	9,82	0	2,58	0	7,24	2,58	0
TOTAL			510,78	436	74,78	363,13	342,48	338,32	363,13	342,48

Legenda: **CMA** - Câmara Municipal da Amadora; **EDP** – Energias de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; **REN** – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 9 - Intervensões na rede FGC para 2021-2025.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área Total (ha)	Área Total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área Total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da Área Total com necessidade de Intervenção (ha)				
						2026	2027	2028	2029	2030
002	Aglomerados populacionais	PAUE	241,12	205,21	35,91	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21
003	Áreas Industriais	PAUE	75,13	54,11	21,02	54,11	54,11	54,11	54,11	54,11
004	Rede Viária Florestal	Brisa	5,9	5,9	0	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
		CMA	87,01	69,16	17,85	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05
		IP	38,54	38,54	0	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54
005	Rede ferroviária	IP	0,21	0,21	0	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	45,16	45,16	0	4,06	30,62	10,48	4,06	30,62
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	7,89	7,89	0	0	2,91	4,98	0	2,91
013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	9,82	9,82	0	7,24	2,58	0	7,24	2,58
TOTAL			510,78	436	74,78	338,32	363,13	342,48	338,32	363,13

Legenda: **CMA** - Câmara Municipal da Amadora; **EDP** – Energias de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; **REN** – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 10 - Intervensões na rede de FGC para 2026-2030.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL
						2021	2022	2023	2024	2025	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	ha	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21
		003	Áreas Industriais	PAUE		54,11	54,11	54,11	54,11	54,11	54,11
		004	Rede Viária Florestal	Brisa		5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
				CMA		23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	69,16
				IP		38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54
		005	Rede ferroviária	IP		0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN		30,62	10,48	4,06	30,62	10,48	45,16
		010	Rede elétrica de média tensão	EDP		2,91	4,98	0	2,91	4,98	7,89
		013	Rede elétrica de alta tensão	EDP		2,58	0	7,24	2,58	0	9,82
		TOTAL (FGC)					363,13	342,48	338,32	363,13	342,48

Legenda: CMA - Câmara Municipal da Amadora; EDP – Energias de Portugal; FGC – Faixas de Gestão de Combustível; IP – Infraestruturas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; REN – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 11 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	ha	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21	205,21
		003	Áreas Industriais	PAUE		54,11	54,11	54,11	54,11	54,11	54,11
		004	Rede Viária Florestal	Brisa		5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
				CMA		23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	69,16
				IP		38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54
		005	Rede ferroviária	IP		0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN		4,06	30,62	10,48	4,06	30,62	45,16
		010	Rede elétrica de média tensão	EDP		0	2,91	4,98	0	2,91	7,89
		013	Rede elétrica de alta tensão	EDP		7,24	2,58	0	7,24	2,58	9,82
			TOTAL (FGC)					338,32	363,13	342,48	338,32

Legenda: **CMA** - Câmara Municipal da Amadora; **EDP** – Energias de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; **REN** – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 12 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2026-2030.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL PARCIAL
					2021	2022	2023	2024	2025	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução o de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	246.252	246.252	246.252	246.252	246.252	1.231.260
		003	Áreas Industriais	PAUE	64.944	64.944	64.944	64.944	64.944	324.720
		004	Rede Viária Florestal	Brisa	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	61.500
				CMA	27.660	27.660	27.660	27.660	27.660	138.300
				IP	46.248	46.248	46.248	46.248	46.248	231.240
		005	Rede ferroviária	IP	252	252	252	252	252	1.260
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	33.682	11.528	4.466	33.682	11.528	94.886
		010	Rede elétrica de média tensão	EDP	2.686	4.597	*	2.686	4.597	14.566
		013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	2.779	*	7.797	2.779	*	13.355
		SUB-TOTAL (FGC)				372.538	350.384	343.322	372.538	350.384
Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	SUB-TOTAL (RVF)		CMA	119.137,34	119.137,34	119.137,34	119.137,34	119.137,34	595.686,7
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)		SIMAS Oeiras e Amadora	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	513.500
Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					Total Parcial 2021-2025 (€)
					2021	2022	2023	2024	2025	
Sub-Total				Brisa	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	61.500
Sub-Total				CMA	146.797,34	146.797,34	146.797,34	146.797,34	146.797,34	733.986,7
Sub-Total				EDP	5.465	4.597	7.797	5.465	4.597	27.921
Sub-Total				IP	46.500	46.500	46.500	46.500	46.500	232.500
Sub-Total				PAUE	311.196	311.196	311.196	311.196	311.196	1.555.980
Sub-Total				REN	33.682	11.528	4.466	33.682	11.528	94.886
Sub-Total				SIMAS Oeiras e Amadora	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	513.500
TOTAL PARCIAL(1.º Eixo)					658.640,34	635.618,34	631.756,34	658.640,34	635.618,34	3.220.273,7

Legenda: **CMA** - Câmara Municipal da Amadora; **EDP** – Energias de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **MPGC** – Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **RPA** – Rede de Pontos de Água; **RVF** – Rede Viária Florestal.

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Tabela 13 - Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Total Parcial 2021-2025(€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	1.231.260	246.252	246.252	246.252	246.252	246.252	2.462.520
		003	Áreas Industriais	PAUE	324.720	64.944	64.944	64.944	64.944	64.944	649.440
		004	Rede Viária Florestal	Brisa	61.500	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	123.000
				CMA	138.300	27.660	27.660	27.660	27.660	27.660	276.600
				IP	231.240	46.248	46.248	46.248	46.248	46.248	462.480
		005	Rede ferroviária	IP	1.260	252	252	252	252	252	2.520
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	94.886	4.466	33.682	11.528	4.466	33.682	182.710
		010	Rede elétrica de média tensão	EDP	14.566	*	2.686	4.597	*	2.686	24.535
		013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	13.355	7.797	2.779	*	7.797	2.779	34.507
		SUB-TOTAL (FGC e MPGC)				1.789.166	343.322	372.538	350.384	343.322	372.538
Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	SUB-TOTAL (RVF)		CMA	595.686,7	119.137,34	119.137,34	119.137,34	119.137,34	119.137,34	1.191.373,4
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)		SIMAS Oeiras e Amadora	513.500	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	1.027.000
Ação				Entidade responsável	Total Parcial 2021-2025 (€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
		Sub-Total		Brisa	61.500	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	123.000
		Sub-Total		CMA	733.986,7	146.797,34	146.797,34	146.797,34	146.797,34	146.797,34	1.467.973,4
		Sub-Total		EDP	27.921	7.797	5.465	4.597	7.797	5.465	59.042
		Sub-Total		IP	232.500	46.500	46.500	46.500	46.500	46.500	465.000
		Sub-Total		PAUE	1.555.980	311.196	311.196	311.196	311.196	311.196	3.111.960
		Sub-Total		REN	94.886	4.466	33.682	11.528	4.466	33.682	182.710
		Sub-Total		SIMAS Oeiras e Amadora	513.500	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	1.027.000
TOTAL (1.º Eixo)					3.220.273,7	631.756,34	658.640,34	635.618,34	631.756,34	658.640,34	6.436.685,4

Legenda: **CMA** - Câmara Municipal da Amadora; **EDP** – Energias de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **MPGC** – Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFC; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **RPA** – Rede de Pontos de Água; **RVF** – Rede Viária Florestal.

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Tabela 14 - Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.

4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)

4.2.1. Avaliação da incidência dos incêndios

As estatísticas nacionais de incêndios florestais revelam que grande parte das ignições têm origem na atividade humana, pelo que um dos principais eixos de ação para redução da incidência dos incêndios passa, necessariamente, pela alteração de comportamentos de risco ou negligentes.

A sensibilização da população é uma estratégia fulcral a desenvolver no âmbito do SDFCI, tendo como objetivo central a tomada de consciência por parte da população relativamente aos comportamentos de risco a evitar em espaços florestais e agrícolas, bem como às ações do SDFCI que se encontra obrigada a cumprir.

O incumprimento da legislação atualmente em vigor (nomeadamente ao nível da obrigatoriedade de gestão de combustíveis na proximidade de edifícios e rede viária) poderá colocar em risco não só habitações e outras infraestruturas, como também perturbar gravemente as diversas funções dos espaços florestais existentes, nomeadamente funções ecológicas, de produção de bens e de enquadramento cénico da paisagem. As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área afetada poderão ainda levar a um aumento do número de alertas efetuados pela população (aumento da eficiência da vigilância passiva).

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações do SDFCI previstas no DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), nomeadamente o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

Nos pontos que se seguem identificam-se os comportamentos de risco associados aos pontos de início ocorridos recentemente no concelho, os grupos alvo que lhes estão na origem e as ações que deverão ser desenvolvidas durante o período de vigência do atual PMDFCI de modo a garantir uma redução do número de ignições e de área ardida anual.

Comportamentos de risco

Como se refere no Caderno I – Diagnóstico (informação de base), no Ponto 5 relativo ao historial dos incêndios florestais, o concelho da Amadora apresenta anualmente um valor razoável de área ardida entre 2008 e 2018 (quando a área média ardida por ano foi de 7,16 ha), o mesmo sucedendo-se com o número de ignições (cerca de 48). A análise das causas dos incêndios é dificultada pelo facto de ao longo da última década todos os incêndios terem causas desconhecidas.

Relativamente à localização dos pontos de ignição entre 2008 e 2018, o **Mapa 17** (Caderno I) revela que as ignições ocorrem um pouco por todo o concelho, principalmente nas áreas de matos.

Assim, as ações de sensibilização deverão ser desenvolvidas junto dos seguintes grupos alvo: população urbana, automobilistas, empresas de construção civil e outras entidades produtoras de resíduos. Para além destes grupos específicos deverão ser realizadas ações de sensibilização mais generalistas nos centros sociais, culturais e desportivos dos diferentes bairros e também na população escolar. Na **Tabela 15** encontram-se identificados os comportamentos de risco dos vários grupos alvo identificados, assim como os impactos que estes têm tido no concelho. As ações de sensibilização a realizar deverão, portanto, ter como finalidade alterar estes comportamentos de risco e, assim, reduzir a incidência dos incêndios e minorar as suas consequências.

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO			
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Como?	Período
PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS	Depósito de resíduos em terrenos com Matos e Florestas	Totalidade do Concelho da Amadora	Negligência	abr-ago
POPULAÇÃO URBANA	Queima de lixo e projeção de pontas de cigarro	Totalidade do Concelho da Amadora	Negligência	abr - ago

Tabela 15 - Comportamentos de risco (diagnóstico).

Ações de fiscalização realizadas no ano de 2018

A sensibilização da população tem um papel de extrema relevância na mudança de comportamentos de risco. No entanto, por vezes, esta ação por si só não é suficiente, sendo por esse motivo necessário a existência de ações de fiscalização de forma a garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente ao nível da gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações ou o uso do fogo durante a época crítica de incêndios florestais. No concelho da Amadora as ações de fiscalização foram realizadas pela PSP e Policia Municipal.

Na **Tabela 16** encontram-se identificados os autos e processos de contraordenação resultantes das ações de fiscalização desenvolvidas no último ano.

	Nº DE AUTOS LEVANTADOS	Nº DE PROCESSOS INSTRUÍDOS	Nº DE PROCESSOS NÃO ENQUADRADOS	Nº DE CONTRAORDENAÇÕES	% Nº DE PROCESSOS DE CONTRAORDENAÇÃO POR PROCESSOS INSTRUÍDOS
TOTAL	149	149	0	149	100

Tabela 16 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho da Amadora em 2018

Fonte: Policia de Segurança Pública e Policia Municipal

4.2.2. Planeamento das ações

Ações de sensibilização da população

As **Tabelas 17 e 18** identificam as ações de sensibilização a realizar ao longo do período 2021-2030, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com as mesmas.

As principais ações de sensibilização a realizar centrar-se-ão fundamentalmente na população em idade escolar, população urbana, automobilistas, empresas de construção civil e outras entidades produtoras de resíduos.

De forma a se atingirem os diferentes grupos-alvo, as campanhas de sensibilização recorrerão principalmente a duas formas de divulgação, a realização de sessões de sensibilização e esclarecimento com o apoio das juntas de freguesia e a divulgação de informação através do sítio da Internet da CMA.

No concelho da Amadora, o contato em reuniões e sessões de esclarecimento com as pessoas, com os diferentes públicos alvo pelos técnicos, agentes de proteção civil e presidentes da junta de freguesia é um dos métodos a recorrer para se tentar uma mudança de atitude (evitando comportamentos de risco). No que respeita ao conteúdo das campanhas, importa referir que sempre que estas se dirijam a grupos-alvo que não têm grande relação com os espaços naturais e florestais, procurando sensibilizar para a importância desses espaços, evitando a continuação dos comportamentos de risco identificados.

As atividades associadas a este ponto estão orçamentadas, como pode ser visto nas **Tabelas 19 e 20**.

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão como objetivo, por um lado, dissuadir comportamentos perigosos e, por outro, garantir o cumprimento da gestão de combustíveis nas áreas incluídas nas FGC, com particular incidência nas zonas identificadas para intervencionar no ano em causa e que se encontram definidas no Ponto 4.1.2 como descrito nos **Mapas 8 a 17**.

Caso seja detetado pelas autoridades o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CMA, o qual servirá de notificação/informação nos termos do DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente).

Em caso de realização de queimadas ilegais ou de fogos controlados sem a devida credenciação será lavrado o respetivo auto e enviado para as devidas entidades. Quer num caso, quer no outro, procurar-se-á garantir previamente o aviso ao proprietário/ usufrutuário com o intuito de o sensibilizar para os perigos que corre e o demover de incorrer na infração.

Tendo em conta a análise dos comportamentos de risco (Ponto 4.2.1), os pontos prováveis de ignição, as áreas ardidas e a ocupação do solo, identificam-se no **Mapa 18** os locais prioritários ao nível de ações de dissuasão e fiscalização. Estas são, em termos genéricos, as zonas de maior perigosidade (com especial incidência nas freguesias de Mina de Água e Venteira).

Do exposto, decorre que as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização se enquadram no disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente) sendo a principal prioridade o cumprimento da gestão de combustíveis nos terrenos inseridos nas FGC e a interdição da realização de queimas, queimadas ou do lançamento de foguetes durante o

período crítico, ou sempre que se verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo.

Nas **Tabelas 17 e 18**, apresentam-se as ações a realizar, as metas a alcançar e os indicadores que permitirão avaliar o cumprimento das ações planeadas para o período 2021-2030. As ações de fiscalização previstas para o concelho da Amadora, estão orçamentadas com base em estimativas, como se verifica nas **Tabelas 19 e 20**.

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2021	2022	2023	2024	2025
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	BVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	2	2	2	2	2
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	BVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	4	4	4	4	4
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	Sim / não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENZIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENZIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	% de FGC definidas no programa operacional como a intervenzionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE A POPULAÇÃO NÃO TEM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE))	Durante o período crítico, os espaços de matos e florestas são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 18	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	% de zonas prioritárias do Mapa 18 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda: **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil.

Tabela 17 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2026	2027	2028	2029	2030
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	BVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	2	2	2	2	2
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	BVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	4	4	4	4	4
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	Sim / não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENZIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENZIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	% de FGC definidas no programa operacional como a intervenzionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 18	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	% de zonas prioritárias do Mapa 18 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda: **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil

Tabela 18 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)
				2021	2022	2023	2024	2025	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE SDFCI (NAS FREGUESIAS DO CONCELHO)	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de SDFCI	BVA	1.545	1.591,35	1.639,09	1.688,26	1,738.91	8.202,61
	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DO SÍTIO DE INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	950	950	950	950	950	4.750
	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA AFIXAÇÃO DE EDITAIS	A CMA afixa editais relativos à obrigatoriedade de se proceder à gestão de combustíveis e de serem adotados os corretos procedimentos na realização de queimas e queimadas.	CMA	950	950	950	950	950	4.750
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	22.792,6 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 12.792,6 da responsabilidade dos BVA)	23.176,38 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.176,38 da responsabilidade dos BVA)	23.571,67 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.571,67 da responsabilidade dos BVA)	23.978,82 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.978,82 da responsabilidade dos BVA)	24.398,18 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 14.398,18 da responsabilidade dos BVA)	117.917,65 (10.000 por entidade e 20.000 da responsabilidade da SMPC e 67.917,65 da responsabilidade dos BVA)
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE A ÉPOCA CRÍTICA DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS OU PASTORES NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE))	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 18	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	22.792,6 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 12.792,6 da responsabilidade dos BVA)	23.176,38 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.176,38 da responsabilidade dos BVA)	23.571,67 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.571,67 da responsabilidade dos BVA)	23.978,82 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 13.978,82 da responsabilidade dos BVA)	24.398,18 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 14.398,18 da responsabilidade dos BVA)	117.917,65 (10.000 por entidade e 20.000 da responsabilidade da SMPC e 67.917,65 da responsabilidade dos BVA)
TOTAL				49.030,2	49.844,11	50.682,43	51.545,9	52.435,27	253.537,91

Legenda: **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil.

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades

Tabela 19 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
					2026	2027	2028	2029	2030	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE SDFCI (NAS FREGUESIAS DO CONCELHO)	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de SDFCI	BVA	8.202,61	1,791.08	1,844.81	1,900.16	1,957.16	2.015,83	17.711,65
	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DO SÍTIO DE INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	4.750	950	950	950	950	950	9.500
	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA AFIXAÇÃO DE EDITAIS	A CMA afixa editais relativos à obrigatoriedade de se proceder à gestão de combustíveis e de serem adotados os corretos procedimentos na realização de queimas e queimadas.	CMA	4.750	950	950	950	950	950	9.500
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	117.917,65 (10.000 por entidade e 20.000 da responsabilidade da SMPC e 67.917,65 da responsabilidade dos BVA)	24.830,13 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 14.830,13 da responsabilidade dos BVA)	25.275,03 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 15.275,03 da responsabilidade dos BVA)	25.733,29 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 15.733,29 da responsabilidade dos BVA)	26.205,29 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 16.205,29 da responsabilidade dos BVA)	26.685,94 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 16.685,94 da responsabilidade dos BVA)	246.647,33 (20.000 por entidade, 40.000 da responsabilidade da SMPC e 146.647,34 da responsabilidade dos BVA)
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE A ÉPOCA CRÍTICA DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS OU PASTORES NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE))	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 18.	PSP/Polícia Municipal/SMPC/BVA/CVP	117.917,65 (10.000 por entidade e 20.000 da responsabilidade da SMPC e 67.917,65 da responsabilidade dos BVA)	24.830,13 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 14.830,13 da responsabilidade dos BVA)	25.275,03 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 15.275,03 da responsabilidade dos BVA)	25.733,29 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 15.733,29 da responsabilidade dos BVA)	26.205,29 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 16.205,29 da responsabilidade dos BVA)	26.685,94 (2.000 por entidade, 4.000 da responsabilidade da SMPC e 16.685,94 da responsabilidade dos BVA)	246.647,33 (20.000 por entidade, 40.000 da responsabilidade da SMPC e 146.647,34 da responsabilidade dos BVA)
TOTAL				253.537,91	53.351,34	54.294,88	55.266,74	56.267,74	57.287,71	530.006,31

Legenda: **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil.

** As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades*

Tabela 20 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.

4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)

4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Vigilância e deteção

No concelho da Amadora não se localizam postos de vigia, no entanto, a área do concelho é abrangida pelas bacias de visibilidade de seis postos de vigia que abrangem a área do concelho, designadamente, o posto de vigia da Tapada de Mafra (52-04), no concelho de Mafra, o posto de vigia de Alcoitão, no concelho de Cascais (54-01), o posto de vigia de Cabeço Montachique, no concelho de Loures (54-04), o posto de vigia de Fonteira, no concelho de Sintra (54-05), o posto de vigia de Pedra Amarela, no concelho de Sintra (54-06) e o posto de vigia de Cabo da Malha, no concelho de Almada (57-02).

A combinação das bacias de visibilidade de todos estes postos de vigia (PV) com as dos Locais Estratégico de Estacionamento (LEE) pode ser observada no **Mapa 19**. A definição da localização dos LEE teve em consideração as bacias de visibilidade dos PV e o tempo de deslocação aos espaços florestais, permitindo complementar as bacias de visibilidade dos PV e uma 1.ª intervenção mais rápida.

Conforme se pode observar no **Mapa 19**, os postos de vigia não garantem a cobertura de todo o território do concelho, englobando, no entanto, as zonas mais críticas que correspondem às áreas com maior percentagem de espaços florestais.

Devido à baixa visibilidade do concelho a partir de Postos de Vigia, será importante garantir que o concelho seja alvo de ações de **vigilância móvel**, aspeto que se encontra vertido no caderno III deste PMDFCI. Estas ações têm sido asseguradas no concelho, por equipas rotativas, asseguradas pelo Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC), Bombeiros Voluntários da Amadora, Polícia Municipal, PSP e Cruz Vermelha Portuguesa, devendo as mesmas assumir estas ações durante o período de vigência deste PMDFCI. O SMPC assegura a vigilâncias às Segundas-Feiras e Domingos, os Bombeiros Voluntários da Amadora, asseguram a vigilância às Terça-Feiras e Sexta-Feiras, a Polícia Municipal faz a vigilância às Quarta-Feiras, a PSP assegura o patrulhamento às Quintas-Feiras e a Cruz Vermelha Portuguesa cobre a vigilância aos Sábados. A vigilância é assegurada entre as 12h00 e a 00h00.

Na **Tabela 21** identifica-se o índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel), nas quatro fases de perigo, ao longo do ano de 2018. Da sua análise constata-se que a fase Reforçado Nível IV é a que apresenta maior índice entre número de incêndios e de equipas de vigilância e deteção, com um valor de 40.

Os valores relativos à relação entre o número de incêndios ao longo das fases de perigo e o número de equipas revelam, portanto, a existência de uma adequada quantidade de meios disponíveis no concelho para as ações de vigilância e deteção (ou seja, não se verifica uma fragilidade no sistema de vigilância e deteção associada à escassez de meios), aspeto que deverá procurar manter-se durante o período de vigência do atual PMDFCI. Assim, comprova-se que a quantidade de meios disponíveis é adequada para as ações de vigilância e deteção.

Assim, as estratégias de intervenção definidas no Caderno III prenderam-se essencialmente com a definição dos LEE, tendo por base não só as bacias de visibilidade, como também os tempos de deslocação.

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	FASES DE PERIGO						
	PERMANENTE NÍVEL I	REFORÇADO NÍVEL II	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL IV	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL II	PERMANENTE NÍVEL I
	1 jan – 14 mai	15 mai – 31 mai	1 jun – 30 jun	1 jul – 30 set	1 out – 15 out	16 out - 31 out	1 nov - 31 dez
SMPC/BVA/POLICIA MUNICIPAL/PSP/CVP	0	1	1	1	1	0	0
TOTAL DE EQUIPAS	0	1	1	1	1	0	0
N.º DE INCÊNDIOS	0	4	4	40	4	3	2
ÍNDICE (INCÊNDIOS/EQUIPAS)	0	4,0	4,0	40,0	4,0	0	0

Legenda: BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; CVP – Cruz Vermelha Portuguesa; PSP - Polícia de Segurança Pública; SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

Tabela 21 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2018).

Primeira intervenção

As entidades que atuam no concelho que possuem equipas com meios de primeira intervenção são os BVA. Na **Tabela 22** identifica-se, para o ano de 2018, o índice entre o número de incêndios rurais e número de equipas com equipamento de primeira intervenção e o índice entre o número de incêndios e elementos pertencentes àquelas equipas, nas quatro fases de perigo.

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	FASES DE PERIGO						
	PERMANENTE NÍVEL I	REFORÇADO NÍVEL II	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL IV	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL II	PERMANENTE NÍVEL I
	1 jan – 14 mai	15 mai – 31 mai	1 jun – 30 jun	1 jul – 30 set	1 out – 15 out	16 out - 31 out	1 nov - 31 dez
BVA - ECIN	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL DE EQUIPAS	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL DE ELEMENTOS	5	5	5	5	5	5	5
N.º DE INCÊNDIOS	0	4	4	40	4	3	2
ÍNDICE (INCÊNDIOS/EQUIPAS)	0,0	4,0	4,0	40,0	4,0	3,0	2,0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ELEMENTOS)	0,0	0,8	0,8	8,0	0,8	0,6	0,4

Legenda: BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; ECIN – Equipa de Combate a Incêndios Florestais.

Tabela 22 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2018).

Pela análise da **Tabela 22** constata-se que o índice entre o número de incêndios e o número de equipas com meios de primeira intervenção foi em 2018 superior na fase Reforçado Nível IV, com um valor de 40, comparativamente às fases Reforçado Nível III (com valores 4 no primeiro e segundo período) e às fases Reforçado Nível II (com valores 4 no primeiro período e 3 no segundo período). Os valores na Fase Permanente Nível I são nulos no primeiro período e de 2 no segundo período. Assim, se revela a necessidade de se manter a operacionalidade de equipas com meios de primeira intervenção nas fases Reforçado Nível II, III e IV.

No que respeita ao índice entre o número de incêndios e o número de elementos que integram equipas com meios de primeira intervenção constata-se que a fase Reforçado Nível IV registou um valor maior, de 8 que a fase Reforçado Nível III (com valores de 0,8) e a fase Reforçado Nível II (com valores de 0,8 e 0,6). A fase Permanente Nível I tem um valor de 0 no primeiro período e 0,4. No segundo período. A dispositivo em vigor, afigura-se razoável para as necessidades do concelho, uma vez, que o tempo de chegada às ocorrências é baixo e têm por norma pouca área ardida.

Estes dados revelam portanto que o número de equipas e elementos se mantem constante ao longo do ano no período em que se verifica maior número de incêndios, aspeto que será mantido durante o período de vigência do atual PMDFCI e que se encontra vertido no Caderno III.

O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de DFCI, uma vez que só tempos de intervenção relativamente curtos (inferiores a 20 minutos) poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo.

A estimativa do **tempo de chegada da 1.ª intervenção** (ou do ataque inicial, segundo a terminologia do SDFCI utilizada pela ANEPC) na fase Reforçado Nível IV foi calculada tendo por base o posicionamento do quartel dos BVA. Esta informação pode ser verificada no **Mapa 20** e a metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 5.1.

De acordo com o **Mapa 20** e a **Figura 3**, constata-se que para todas as fases de perigo **será de esperar que a maior parte da área do concelho possa ser alcançada por equipas de primeira intervenção e/ou ataque ampliado em menos de 15 minutos**. Chama-se a atenção, também, para o fato de tal estimativa não incluir dificuldades associadas a propriedades vedadas ou outro tipo de constrangimentos, pelo que os valores apresentados poderão, em algumas situações, ser inferiores ao verificado no terreno. É necessário, no entanto, manter a vigilância móvel, principalmente nas fases de perigo (Reforçado Nível II, Reforçado Nível III e Reforçado Nível IV).

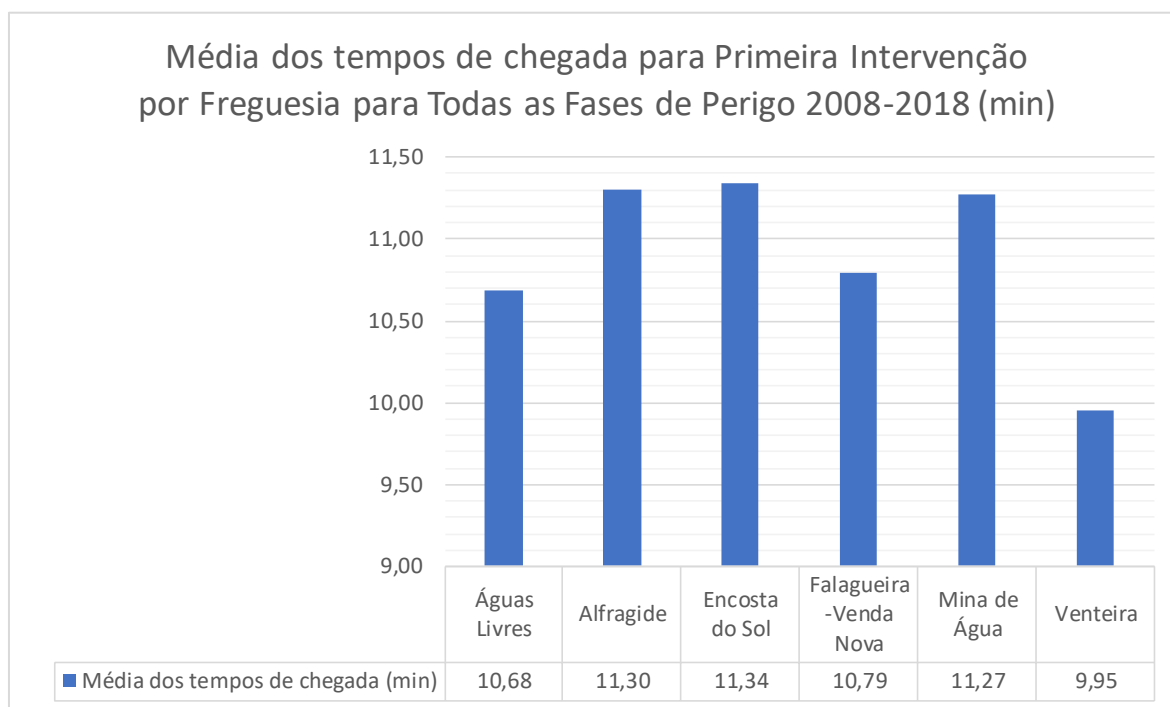


Figura 3 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.

Fonte: SGIF, ICNF, 2019

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

A fase de rescaldo, parte integrante do combate ao incêndio, é realizada pela equipa que se encontra no combate direto às chamas. No concelho da Amadora estas ações são da responsabilidade dos BVA, que só abandonam o local depois de assegurar que se eliminou toda a combustão na área ardida, ou que o material ainda em combustão se encontra isolado e circunscrito.

A vigilância pós-incêndio é também garantida pelos BVA, até que se certifique da inexistência de sinais de atividade de combustão. Durante o período de 2008 a 2018, não se verificaram reacendimentos. Este facto, atesta o bom funcionamento do sistema DFCI no Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.

4.3.2. Planeamento das ações

Nas **Tabelas 23 e 24** indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2021 e 2030, que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho da

Amadora. A implementação das medidas definidas no PMDFCI para o 3º Eixo Estratégico exigirá a continuação do empenhamento orçamental, por parte das diferentes entidades com responsabilidades nas ações de vigilância, primeira intervenção, combate ampliado e vigilância pós-incêndio. Este esforço financeiro pode ser visível nas **Tabelas 25 e 26**.

AÇÃO	FASES DO DISPOSITIVO DO SDFCI	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2021	2022	2023	2024	2025
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	REFORÇADO NÍVEL IV	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase Reforçado Nível IV, todos postos de vigia previstos no mesmo.	ANEPC	N.º de postos de vigia	6	6	6	6	6
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVA	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
		Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios	BVA	% de incêndios < 3 ha	100	100	100	100	100
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Posicionar meios nos LEE na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Lisboa assim o indique	BVA	Sim/ Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 6 ha (inferior à média anual entre 2014 e 2018)	BVA	ha	<5,9 ha	<5,8 ha	<5,7 ha	<5,6 ha	<5,5 ha
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN dos BVA	ANEPC, BVA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	BVA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	BVA	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Tabela 23 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2021-2025.

AÇÃO	FASES DO DISPOSITIVO DO SDFCI	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2026	2027	2028	2029	2030
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	REFORÇADO NÍVEL IV	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase Reforçado Nível IV, todos postos de vigia previstos no mesmo.	ANEPC	N.º de postos de vigia	6	6	6	6	6
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVA	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
		Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios	BVA	% de incêndios < 3 ha	100	100	100	100	100
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Posicionar meios nos LEE na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Lisboa assim o indique	BVA	Sim/ Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 6 ha (inferior à média anual entre 2014 e 2018)	BVA	ha	<5,4 ha	<5,3 ha	<5,2 ha	<5,1 ha	<5 ha
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN dos BVA	ANEPC, BVA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	BVA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	BVA	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Tabela 24 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2026-2030.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2021	2022	2023	2024	2025	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR-SEPNA	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
	Manter a atuação das patrulhas da PSP no concelho da Amadora	PSP	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
	Manter a atuação das patrulhas da Policia Municipal	CMA	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
	Manter a atuação das patrulhas do SMPC	CMA	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
	Manter a atuação das patrulhas dos BVA	BVA	14.832	15.276,96	15.735,27	16.207,33	16,693.55	78.745,11
	Manter a atuação das patrulhas da CVP	CVP	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
COMBATE, 1ª INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVA entre 1 de julho e 30 de setembro	BVA	12.648,4	13.027,85	13.418,69	13,821.25	14.235,89	67.152,08
SUBTOTAL		GNR-SEPNA	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
SUBTOTAL		BVA	27.480,4	28.304,81	29.153,96	30.028,58	30.929,44	145.897,19
SUBTOTAL		CVP	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
SUBTOTAL		CMA	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	60.000
SUBTOTAL		PSP	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
TOTAL			48.480,4	49.304,81	50.153,96	51.028,58	51.929,44	250.897,19

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; CMA – Câmara Municipal da Amadora; CVP – Cruz Vermelha Portuguesa; ECIN – Equipas de Combate a Incêndios; PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; PSP – Polícia de Segurança Pública; SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil.

**As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades que fazem parte;*

Tabela 25 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)						TOTAL (€)
			TOTAL PARCIAL 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR-SEPNA	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
	Manter a atuação das patrulhas da PSP no concelho da Amadora	PSP	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
	Manter a atuação das patrulhas da Policia Municipal	CMA	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
	Manter a atuação das patrulhas do SMPC	CMA	40.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	80.000
	Manter a atuação das patrulhas dos BVA	BVA	78.745,11	17.194,35	17.710,18	18.241,49	18.788,73	19.352,39	170.032,25
	Manter a atuação das patrulhas da CVP	CVP	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
COMBATE, 1ª INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVA entre 1 de julho e 30 de setembro	BVA	67.152,08	14.662,96	15.102,85	15.555,94	16.022,61	16.503,29	144.999,73
SUBTOTAL		GNR-SEPNA	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
SUBTOTAL		BVA	145.897,19	31.857,31	32.813,03	33.797,43	34.811,34	35.855,68	315.031,98
SUBTOTAL		CMA	60.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	120.000
SUBTOTAL		CVP	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
SUBTOTAL		PSP	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
TOTAL			250.897,19	52.857,31	53.813,03	54.797,43	55.811,34	56.855,68	525.031,98

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; CMA – Câmara Municipal da Amadora; CVP – Cruz Vermelha Portuguesa; ECIN – Equipas de Combate a Incêndios; PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; PSP – Polícia de Segurança Pública; SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil.

**As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades que fazem parte;*

Tabela 26 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.

4.4 Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios rurais. A recuperação e reabilitação dos espaços rurais pressupõem dois níveis de atuação identificados na **Figura 5** (intervenções de curto prazo e intervenções de médio prazo). A implementação destas intervenções é da responsabilidade do proprietário/arrendatário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.); são exceções os anos de épocas severas de fogos rurais, em que são instituídos mecanismos excecionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvopastorícia (CNR, 2005), entre outras intervenções que visem a diminuição do impacto dos incêndios rurais.

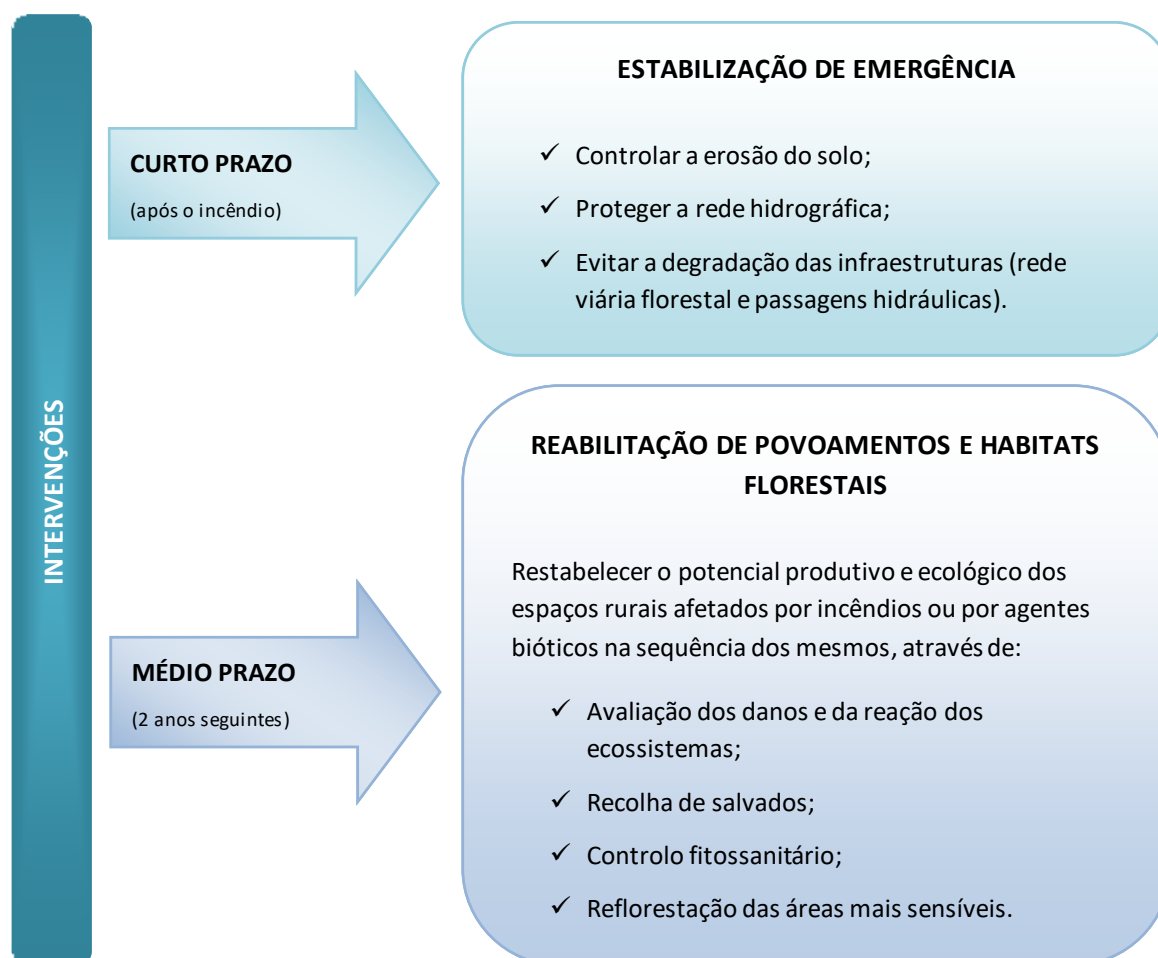


Figura 4 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.

4.4.1. Avaliação

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilizações de emergência em caso de incêndio florestal foram analisadas as zonas que possuíam as seguintes características: zonas de declive superior a 10 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 10 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 10 graus. Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência em caso de incêndio, localizam-se, maioritariamente em zonas de declive acentuado, um pouco por todo o concelho. Esta informação pode ser verificada no **Mapa 21**.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais foram definidas como zonas prioritárias a intervir os poucos Povoamentos Florestais existentes no Concelho, sendo que num segundo grau de prioridade foram definidas as zonas de Matos existentes no território. Esta Informação pode ser verificada no **Mapa 22**.

4.4.2. Planeamento das ações

Estabilização de emergência

Após a ocorrência de um incêndio florestal será de grande importância proceder rapidamente ao corte do arvoredo afetado com valor comercial, de modo a evitar que este se degrade e perca ainda mais o seu valor. As primeiras ações a implementar passam precisamente por desenvolver as atividades de exploração de forma correta. A exploração deve ter em atenção as orientações definidas no manual de *Gestão Pós-Fogo* (DGRF, 2005), identificando-se no Anexo 6 as principais indicações deste manual.

Dessas orientações destacam-se os cuidados a ter nos trabalhos numa faixa de 10 metros para cada lado das linhas de água e evitar a utilização de maquinaria em alturas em que o solo se encontre saturado de água após longos períodos de precipitação (ICNF, 2012). O material lenhoso sem valor

comercial deverá ser triturado/estilhaçado e/ou destroçado e deixado espalhado no terreno evitando acumulações. Na **Tabela 27** identificam-se resumidamente os principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios rurais. No Anexo 6 estes procedimentos encontram-se mais pormenorizados.

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

As ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais devem aproveitar a janela de oportunidade que os incêndios, apesar de tudo, criam para alterações estruturais no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios do SDFCI e boa gestão florestal. Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredor existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade (AFN, 2012).

Na **Tabela 28** identificam-se de forma resumida os principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais das áreas percorridas por incêndios rurais. No Anexo 6 estes procedimentos encontram-se descritos de forma mais pormenorizada.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ¹	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Encostas (declives superiores a 10°)	▪ Caso as espécies arbustivas regenerem predominantemente por via seminal deverá recorrer-se à técnica de <i>Mulching</i> complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até final de outubro	-
		▪ Nas zonas de declives mais acentuados ou caso o diferencial de custo para a técnica anterior mostre não ser significativo deverá proceder-se à técnica de hidrossementeira.			-	Até final de outubro
		▪ Monitorização da recuperação da vegetação arbustiva e, em caso de necessidade, repetir o tratamento do ano anterior.			-	Até final de outubro
	Linhas de água	▪ Proceder à limpeza e desobstrução de leitos e de passagens hidráulicas	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas) ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de outubro	-
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Linhas de água	▪ Colocar estacas das espécies arbóreas e arbustivas características do local ao longo das margens do curso de água afetado (consolidação das margens).	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas) ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de dezembro	Até final de dezembro
		▪ Caso os declives sejam muito acentuados e os caudais assim o justifiquem deverão realizar-se “faxinas” ao longo das margens onde a vegetação foi destruída (sem a devida regeneração natural).			-	-
		▪ Verificar a taxa de germinação e intervir nas zonas que mostrem uma reduzida taxa de recuperação.			-	Até final de dezembro
	Taludes, escarpas, margens de caminhos e de linhas de água	▪ Realizar muros de vegetação.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até final de dezembro	-
		▪ Proceder às necessárias ações de manutenção dos muros de vegetação.		CMA (em apoio a privados)	-	Até final de dezembro
	Rede viária florestal	▪ Proceder à regularização e consolidação dos caminhos florestais através de: ✓ drenagem de escoamento dos pavimentos, ✓ regularização e consolidação da superfície de caminhos; ✓ construção de valetas e valas de drenagem.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de outubro	-
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Rede viária florestal	▪ Proceder às necessárias ações de manutenção da rede viária florestal.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	-	Todo o ano (excluindo o período crítico)
		▪ Remover os materiais queimados numa faixa mínima de 25 metros para cada lado das faixas de circulação rodoviária.			Até final de outubro	-
	Passagens hidráulicas	▪ Proceder à limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas. ▪ Sempre que for necessário, proceder a obras de correção torrencial.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de outubro	Todo o ano

¹ Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 6.

RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	▪ Remover prioritariamente as árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens (bermas das estradas e caminhos, habitações ou locais de recreio e lazer, etc.). ▪ Remover as árvores resinosas que apresentem mais de 2/3 da copa queimada e orifícios de entrada de escolitídeos	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Dois meses após o incêndio	-
		▪ Acompanhar a reabilitação das folhosas cuja copa ardeu e das resinosas cuja copa não foi afetada em mais de 2/3 e caso verifiquem sinais de debilidade, proceder à sua remoção.			Todo o ano	Todo o ano
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	▪ Remover, separar e tratar adequadamente o material lenhoso dos locais onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas.			Até ao final do ano	Até o final do ano
		▪ Destroçar mecanicamente o material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e que constitua um potencial foco de risco.				Antes do período crítico
		▪ Armazenar temporariamente o material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos.			Logo após o abate	Logo após o abate

Legenda: **APA** – Agência Portuguesa do Ambiente; **CMA**– Câmara Municipal da Amadora; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Tabela 27 - Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ²	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	▪ Garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE) ou agrícola (prevista no âmbito da Rede de Defesa da Floresta).	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
	Áreas percorridas por incêndios de grandes dimensões	▪ Compete ao Estado promover a constituição de unidades de exploração, designadamente de gestão mista, de modo a garantir uma rearborização adequada e a sua futura gestão em condições adequadas do ponto de vista silvícola.	ICNF Proprietários	-	Até ao final do ano	-
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Áreas de conservação da natureza	▪ O ICNF deverá incentivar a reflorestação das zonas florestais afetadas pelo incêndio (esta deverá estar concluída no prazo máximo de dois anos).	ICNF		Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
		▪ O ICNF deverá Impedir a deslocação de máquinas nas zonas identificadas como sensíveis (a identificação destas áreas deverá ser efetuada no prazo máximo de dois meses após a ocorrência do incêndio pelo ICNF; ver Mapa II.17).		PSP (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
	Áreas com sobreiro e/ou azinheira	▪ Impedir o abate das árvores afetadas sem que se faça uma rigorosa avaliação prévia da sua capacidade de regeneração.	Proprietário	ICNF (avaliação) PSP (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
		▪ Impedir a alteração do uso do solo nos 25 anos subsequentes ao incêndio de acordo com o DL n.º 169/2001.	ICNF	PSP (fiscalização)		
PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL E CONTROLO DAS ESPÉCIES INVASORAS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Impedir a invasão dos locais afetados por espécies exóticas (por ex. acácias, áquias, etc.) utilizando preferencialmente meios físicos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Ao longo do ano	Ao longo do ano
MANUTENÇÃO DA RESILIÊNCIA DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Garantir que as novas florestações seguem as orientações do PROF – LVT, em particular as espécies a instalar, dimensão das parcelas, estrutura etária diversa e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes usos/ocupações.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Todo o ano	Todo o ano
CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Avaliar a presença de património arqueológico nas áreas afetadas e em caso afirmativo desenvolver as necessárias intervenções de preservação em concertação com a DGPC.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação) DGPC	Até o final outubro	-

Legenda: **DGPC** – Direção Geral do Património Cultural; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PROF-LVT** – Programa Regional de Ordenamento Florestal – Lisboa e Vale do Tejo.

Tabela 28 - Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio.

² Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 6.

4.5 Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

A concretização das ações definidas no PMDFCI apenas será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações. A CMDF é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito do SDFCI (AFN, 2012).

4.5.1. Avaliação

Formação

Na **Tabela 29** identificam-se as necessidades de formação em SDFCI por entidade durante o período de vigência do atual PMDFCI.

ENTIDADE	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS
BVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível do SDFCI, nomeadamente: Organização de teatros de operações, gestão operacional e estratégias e procedimentos de combate a incêndios rurais. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	10

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Tabela 29 - Identificação das necessidades de formação em SDFCI por entidade.

4.5.2. Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI da Amadora é de 10 anos, mais concretamente, 2021-2030, período durante o qual a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. A componente operacional do

PMDFCI concretiza-se através do **Plano Operacional Municipal (POM)**, o qual será aprovado anualmente até 15 de abril.

Com a constituição da CMDF, cuja composição se apresenta na **Tabela 30**, garante-se a articulação entre as entidades com responsabilidades na gestão do território, vigilância e combate a incêndios, promovendo-se a realização de ações concertadas ao nível concelhio e integrando-se diferentes competências, experiências e conhecimentos, no âmbito do SDFCI no concelho da Amadora.

O correto funcionamento da CMDF passará pela realização frequente de reuniões que permitam às entidades que a compõem acompanhar de perto o evoluir das operações e definir estratégias de ação conjuntas. A realização de reuniões possibilita ainda a responsabilização perante a CMDF de cada uma das entidades que têm a seu cargo ações definidas no PMDFCI, assim como a apresentação e discussão de propostas.

Neste sentido, dada a importância que apresenta a criação de condições que permitam a comunicação regular entre as entidades com responsabilidades ao nível do SDFCI, define-se que **a CMDF do concelho da Amadora se reunirá no mínimo 2 vezes por ano** (na **Tabela 31** apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2021-2030, o que garantirá o acompanhamento da execução dos trabalhos definidos no PMDFCI, assim como a sua monitorização, a elaboração e aprovação anual do POM. Este número de reuniões permitirá ainda que a CMDF se possa reunir antes do início do período crítico e depois do mesmo. Sempre que justifique, a CMDF poderá reunir-se fora destas datas em reuniões extraordinárias.

Na **Tabela 32** apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações e nas **Tabelas 33 e 34**, identifica-se o programa de formação que visa direcionar e potenciar os elementos das diversas entidades no SDFCI, para o período de 2021-2030.

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal da Amadora ou Vereador com o pelouro do SDFCI
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DA AMADORA E JUNTAS DE FREGUESIA: ▪ Presidente da Câmara Municipal da Amadora ou o Vereador com o pelouro do SDFCI ou seu substituto; ▪ Serviço Municipal de Proteção Civil – Coordenador Municipal de Proteção Civil; ▪ Divisão de Serviços Urbanos; ▪ Divisão de Equipamentos Mecânicos; ▪ Polícia Municipal; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Águas Livres; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Alfragide; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Encosta do Sol; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Falagueira-Venda Nova; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Mina de Água; ▪ Presidente da Junta de Freguesia da Venteira. AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL: ▪ BVA; ▪ PSP; ▪ GNR; ▪ Forças Armadas. ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: ▪ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; ▪ Cruz Vermelha Portuguesa. CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA: ▪ Concessionário da A9; ▪ Concessionário da A36; ▪ Concessionário da A37; ▪ Concessionário de Estradas Nacionais e Itinerários Complementares e Principais; ▪ Concessionário da Linha de Sintra (Ferrovia); ▪ Concessionário da Rede Elétrica em Muito Alta Tensão; ▪ Concessionário da Rede Elétrica de Alta Tensão; ▪ Concessionário da Rede Elétrica de Média Tensão; ▪ Concessionário da Redes de Gás.
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

Legenda: **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios

Tabela 30 - Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

ORDEM DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
✓ APROVAÇÃO DO POM				1 a 15								
✓ PREPARAÇÃO DA FASE REFORÇADO NÍVEL IV												
✓ BALANÇO DA ÉPOCA CRÍTICA DE INCÊNDIOS RURAIS										15 a 30		
✓ PLANEAMENTO DO SDFCI PARA O ANO SEGUINTE												
✓ ATUALIZAÇÃO DE MEIOS E RECURSOS												
✓ PREPARAÇÃO DA INFORMAÇÃO A INTEGRAR NO PRÓXIMO POM												

Tabela 31 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2021-2030

ENTIDADE		PREVENÇÃO ESTRUTURAL				PREVENÇÃO			COMBATE			
		PLANEAMENTO SDFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
CMA	CMDF	Mun.		Mun/Loc.								
	SMPC	Mun.		Mun/Loc.								
	Serviços Municipais	Loc.	Loc.	Loc.								
Juntas de Freguesia												
BVA				Mun/Loc.								
Cruz Vermelha Portuguesa				Mun./Loc.								
Entidades Detentoras de Máquinas												
PSP				Loc.								
GNR				Loc.								
POLICIA MUNICIPAL				Loc.								
ICNF	Depart. de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo	Nac/dist/Mun.		Nac/dist/Mun.								
	Divisão de Gestão Operacional e Fiscalização	Reg/Loc.										
Polícia Judiciária								Reg.				
Forças Armadas												
ANEPC	CNOS (meios aéreos)	Nac.		Nac.					Nac.	Nac.	Nac.	Nac.
	CDOS	Dist.							Dist.	Dist.	Dist.	Dist.
	Equipas de combate a incêndios											
Municípios, Proprietários Rurais e Visitantes												

Legenda:

	com competências de coordenação		com competências significativas		Deveres cívicos
Nac. – Nível Nacional	Reg – Nível regional	Dist. – Nível distrital	Mun – nível municipal	Loc – nível local	

Legenda: *ANEPC* – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; *BVA* – Corpo de Bombeiros Voluntários da Amadora; *CMDF* – Comissão Municipal de Defesa da Floresta; *CNOS* – Centro Nacional de Operações de Socorro; *CDOS* – Centro Distrital de Operações de Socorro; *CMA* – Câmara Municipal da Amadora; *CVP* – Cruz Vermelha Portuguesa; *GNR* – Guarda Nacional Republicana; *GTF* – Gabinete Técnico Florestal; *ICNF* – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; *PSP* – Polícia de Segurança Pública; *SDFCI* – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; *SMPC* – Serviço Municipal de Proteção Civil.

Tabela 32 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2021	2022	2023	2024	2025	
BVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível do SDFCI.	10	1.648	1.697,44	1.748,36	1.800,81	1.854,84	8.749,45
	Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.							
TOTAL			1.648	1.697,44	1.748,36	1.800,81	1.854,84	8.749,45

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GTF – Gabinete Técnico Florestal; ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas.

** As ações enquadram-se nos programas formativos da ANEPC, pelo que não deverão constituir custos acrescidos para os BVA.*

Tabela 33 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2021-2025

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2026	2027	2028	2029	2030	
BVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível do SDFCI.	10	8.749,45	1.910,48	1.967,8	2.026,83	2.087,64	2150,27	18.892,47
	Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.								
TOTAL			8.749,45	1.910,48	1.967,8	2.026,83	2.087,64	2150,27	18.892,47

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVA – Bombeiros Voluntários da Amadora; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GTF – Gabinete Técnico Florestal; ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas

** As ações enquadram-se nos programas formativos da ANEPC, pelo que não deverão constituir custos acrescidos para os BVA.*

Tabela 34 - Programa de formação e orçamento por entidade.

5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total, que pode ser verificada nas **Tabela 35 e 36** resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. As **Tabelas 37 e 38**, compilam os gastos por entidade responsável. A estimativa de orçamento do PMDFCI da Amadora teve como base:

- Valores da matriz de referência da CAOF (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais) – 2015/2016;
- Consulta a empresas que atuam no setor da Gestão de Combustíveis Florestais;
- Valores fornecidos por entidades com responsabilidade na gestão de combustíveis e infraestruturas.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)					
	2021	2022	2023	2024	2025	Total Parcial
1.º Eixo	658.640,34	635.618,34	631.756,34	658.640,34	635.618,34	3.220.273,7
2.º Eixo	49.030,2	49.844,11	50.682,43	51.545,9	52.435,27	253.537,91
3.º Eixo	48.480,4	49.304,81	50.153,96	51.028,58	51.929,44	250.897,19
5.º Eixo	1.648	1.697,44	1.748,36	1.800,81	1.854,84	8.749,45
Total / ano	757.798,94	736.464,7	734.341,09	763.015,63	741.837,89	3.733.458,25

Legenda:

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

Tabela 35 - Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho da Amadora para o período 2021-2025.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)						
	Total Parcial 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
1.º Eixo	3.220.273,7	631.756,34	658.640,34	635.618,34	631.756,34	658.640,34	6.436.685,4
2.º Eixo	253.537,91	53.351,34	54.294,88	55.266,74	56.267,74	57.287,71	530.006,31
3.º Eixo	250.897,19	52.857,31	53.813,03	54.797,43	55.811,34	56.855,68	525.031,98
5.º Eixo	8.749,45	1.910,48	1.967,8	2.026,83	2.087,64	2150,27	18.892,47
Total / ano	3.733.458,25	739.875,47	768.716,05	747.709,34	745.923,06	774.934	7.510.616,16

Legenda:

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Nota: Valores sujeitos atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

Tabela 36 - Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho da Amadora.

Entidade	Estimativa de orçamento (€)					
	2021	2022	2023	2024	2025	Total Parcial
Brisa	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	61.500
BVA	56.258,6	57.946,36	59.684,75	61.475,29	63.319,55	298.684,55
CMA	172.697,34	172.697,34	172.697,34	172.697,34	172.697,34	863.486,7
CVP	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
EDP	5.465	4.597	7.797	5.465	4.597	27.921
GNR-SEPNA	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
IP	46.500	46.500	46.500	46.500	46.500	232.500
PAUE	311.196	311.196	311.196	311.196	311.196	1.555.980
PSP	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
REN	33.682	11.528	4.466	33.682	11.528	94.886
SIMAS Oeiras e Amadora	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	513.500
Total	757.798,94	736.464,7	734.341,09	763.015,63	741.837,89	3.733.458,25

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **EDP** – Eletricidade de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários e Entidades; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **REN** – Redes Energéticas de Portugal; **SIMAS** – Sistema Intermunicipal de Água e Saneamento.

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor

** As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.*

Tabela 37 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2021-2025.

Entidade	Estimativa de orçamento (€)						
	Total Parcial 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Brisa	61.500	12.300	12.300	12.300	12.300	12.300	123.000
BVA	298.684,55	65.219,13	67.175,71	69.191	71.266,72	73.393,66	644.930,77
CMA	863.486,7	172.697,34	172.697,34	172.697,34	172.697,34	172.697,34	1.726.973,4
CVP	40.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	80.000
EDP	27.921	7.797	5.465	4.597	7.797	5.465	59.042
GNR-SEPNA	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
IP	232.500	46.500	46.500	46.500	46.500	46.500	465.000
PAUE	1.555.980	311.196	311.196	311.196	311.196	311.196	3.111.960
PSP	40.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	80.000
REN	94.886	4.466	33.682	11.528	4.466	33.682	182.710
SIMAS Oeiras Amadora	513.500	102.700	102.700	102.700	102.700	102.700	1.027.000
Total	3.733.458,25	739.875,47	768.716,05	747.709,34	745.923,06	774.934	7.510.616,17

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVA** – Bombeiros Voluntários da Amadora; **CMA** – Câmara Municipal da Amadora; **CVP** – Cruz Vermelha Portuguesa; **EDP** – Eletricidade de Portugal; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários e Entidades; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **REN** – Redes Energéticas de Portugal; **SIMAS** – Sistema Intermunicipal de Água e Saneamento.

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor

** As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.*

Tabela 38 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI.

NOTA CONCLUSIVA

Este Caderno do PMDFCI procura, no início do documento, fazer uma análise dos diversos documentos, programas e planos que têm intervenção sobre a floresta do concelho da Amadora. Foi efetuada, também, uma análise acerca dos Modelos de Combustíveis Florestais, a Perigosidade de Incêndios Florestais e finalmente o Risco de Incêndio Florestal. As áreas a Oeste dominadas por povoamentos de Pinheiro Bravo foram consideradas as áreas mais perigosas, sendo seguidas pelas áreas de Povoamento de Eucalipto a Este do Concelho da Amadora. Este documento, também sintetiza as informações necessárias à correta gestão do território e dos meios de Proteção Civil e outros no que toca à gestão e defesa da floresta. Todas as ações a serem desenvolvidas na operacionalização dos 5 Eixos Estratégicos Definidos neste Documento estão descritas e orçamentadas. Assim, este documento, deve ser utilizado como um guia para a gestão dos espaços rurais, para que se aumente a resiliência do território aos incêndios rurais, exista uma redução da incidência de incêndios rurais, haja um melhoramento da eficácia do ataque e gestão de incêndios, se recuperem e reabilitem os ecossistemas e se adopte uma estrutura orgânica funcional e eficaz como definem os 5 Eixos Estratégicos deste documento.

GLOSSÁRIO

Apresenta-se a descrição dos termos técnicos utilizados neste Plano, de acordo com as definições do DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente):

Aglomerado populacional - o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível.

Deteção de incêndios - a identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate.

Espaços florestais - os terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional;

Espaços rurais - os espaços florestais e terrenos agrícolas.

Floresta - os terrenos ocupados com povoamentos florestais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso de povoamentos florestais e, ainda, outras áreas arborizadas.

Fogo controlado - o uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado.

Gestão de combustível - a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados.

Índice de risco temporal de incêndio florestal – a expressão numérica que traduza o estado dos combustíveis florestais e da meteorologia, de modo a prever as condições de início e propagação de um incêndio.

Índice de risco espacial de incêndio florestal – a expressão numérica da probabilidade de ocorrência de incêndio.

Instrumentos de gestão florestal - os planos de gestão florestal (PGF), os elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal (ZIF), os projetos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e proteção dos recursos florestais e, ainda, os projetos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal.

Mosaico de parcelas de gestão de combustível – o conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios.

Período crítico - o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios rurais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais, sendo definido por portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Plano - o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os objetivos a alcançar, as atividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas.

Povoamento florestal - a área ocupada com árvores florestais que cumpre os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional, incluindo os povoamentos naturais jovens, as plantações e sementeiras, os pomares de sementes e viveiros florestais e as cortinas de abrigo.

Proprietários e outros produtores florestais - os proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica.

Queima - o uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados.

Queimadas - o uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados.

Recuperação - o conjunto de atividades que têm como objetivo a promoção de medidas e ações de recuperação e reabilitação, como a mitigação de impactes e a recuperação de ecossistemas.

Rede de faixas de gestão de combustível - o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio.

Rede de infraestruturas de apoio ao combate – o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios rurais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios dos corpos de bombeiros, dos sapadores florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos.

Rede de pontos de água - o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios.

Rede de vigilância e deteção de incêndios – o conjunto de infraestruturas e equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a Rede Nacional de Postos de Vigia, os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados.

Rede viária florestal - o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens.

Rescaldo - a operação técnica que visa a extinção do incêndio.

ANEXOS

Anexo 1 - Cartografia

Todos os mapas que fazem parte do Caderno II do PMDFCI da Amadora e que se encontram identificados na **Tabela 39**, são apresentados em formato para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

TÍTULO DO MAPA	
1	Modelos de combustíveis florestais do concelho da Amadora
2	Perigosidade de incêndio florestal do concelho da Amadora
3	Risco de incêndio florestal do concelho da Amadora
4	Prioridades de defesa do concelho da Amadora
5	Rede de faixas de gestão de combustível do concelho da Amadora
6	Rede viária florestal do concelho da Amadora
7	Rede de pontos de água do concelho da Amadora
8	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2021
9	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2022
10	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2023
11	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2024
12	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2025
13	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2026
14	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2027
15	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para

	2028
16	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2029
17	Intervenções preconizadas nos programas de ação da rede do SDFCI do concelho da Amadora para 2030
18	Fiscalização do concelho da Amadora
19	Rede de vigilância e deteção de incêndios do concelho da Amadora
20	Primeira intervenção do concelho da Amadora
21	Estabilização de emergência do concelho da Amadora
22	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho da Amadora

Tabela 39 - Índice de Mapas

Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais

GRUPO	MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	DESCRIÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos. <u>Aplicação:</u> Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio. <u>Aplicação:</u> Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado).
HERBÁCEO	3	Pasto contínuo, espesso e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade. <u>Aplicação:</u> Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.

ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.
ARBUSTIVO	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 m de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes. <u>Aplicação:</u> Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
ARBUSTIVO	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

MANTA MORTA	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Só condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso. <u>Aplicação:</u> Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: medronhal, vidoal, Quercus mediterrânicos, eucaliptal jovem, folhosas ripícolas, choupal, Pinus sylvestris, cupressal e outras resinosas de agulha curta.
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do Pinus pinaster, ou por folhas grandes e frisadas como as do Quercus pyrenaica, Castanea sativa, etc. Os fogos são rápidos e com chamas compridas. <u>Aplicação:</u> Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (Pinus pinaster, P. pinea, P. nigra, P. radiata, P. halepensis), carvalhais (Quercus pyrenaica, Q. robur, Q. rubra) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).

Fonte: adaptado de AFN, 2012

Tabela 40 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região da Amadora

Anexo 3 - Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal

Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal

Probabilidade (incêndios florestais)

Utilizou-se a cartografia de áreas ardidas disponibilizada no portal do ICNF para o período de 1990-2018.

A probabilidade expressar-se-á à percentagem média anual, permitindo a leitura “neste *pixel*, existe uma probabilidade anual média de x% de ocorrência do fogo”. Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, dividindo:

$$p = \frac{f * 100}{\Omega}$$

Em que f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série. Dada a necessidade ou vantagem de trabalhar com valores inteiros em SIG, multiplica-se f por 100 podendo usar apenas valores inteiros, ignorando a parte decimal.

Reclassifica-se o *raster* de probabilidade de modo a que todas as áreas que arderam apenas uma vez sejam igualadas às que nunca arderam. Deste modo isolar-se-ão fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.

Suscetibilidade (declives e ocupação do solo)

Para o cálculo de suscetibilidade utilizaram-se como informação de base a cartografia de declives e a cartografia de uso e ocupação do solo, os quais foram reclassificados de acordo com as **Tabelas 41 e 42**.

CLASSES DE DECLIVES (°)	RECLASSIFICAÇÃO
0 – 5	2
5 – 10	3
10 – 15	4
15 – 20	5
> 20	6

Tabela 41 - Reclassificação dos declives

CLASSE DE SUSCETIBILIDADE	OCUPAÇÃO DO SOLO	CÓDIGO CLC
3 (Média)	Culturas Temporárias de Sequeiro e Regadio	211
	Sistemas Culturais e Parcelares Complexos	242
4 (Elevada)	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	243
	Florestas de Eucaliptos	311
	Florestas de Outros Carvalhos	311
	Florestas de Pinheiro Manso	312
	Florestas de Outras Folhosas	311
	Florestas de Pinheiro Bravo	312
	Matos	322
	Vegetação Herbácea Natural	321

Tabela 42 - Reclassificação da ocupação do solo

Para obter o mapa de perigosidade multiplicou-se o *raster* de probabilidade pelo *raster* de suscetibilidade. O mapa resultante foi reclassificado segundo o método quantis (quantile) com 5

classes obtendo-se assim o mapa final da perigosidade de incêndio florestal. A este mapa realizou-se uma limpeza dos polígonos (operação eliminate), com área inferior a 0,5 ha, pertencentes à classe alta e muito alta.

Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal

Dano potencial (vulnerabilidade x valor)

Na **Tabela 43** apresentam-se os valores económicos utilizados para os diferentes elementos em risco, assim como, a vulnerabilidade atribuída face à ocorrência de um incêndio florestal. O resultado da multiplicação destas duas variáveis é o *raster* de dano potencial.

ELEMENTOS EM RISCO		VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
ESPAÇOS RURAIS	Florestas de Eucalipto	0,8	5,5 €/Pixel	4,4
	Florestas de Outros Carvalhos	0,6	5,5 €/Pixel	3,3
	Florestas de Pinheiro-Manso	1,00	5,5 €/Pixel	5,5
	Florestas de Pinheiro-Bravo	1,00	5,5 €/Pixel	5,5
	Povoamento de outras folhosas	0,9	5,5 €/Pixel	4,95
	Matos	0,6	1 €/Pixel	0,6
AGRICULTURA	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Cultura de regadio ou sequeiro	0,3	3 €/Pixel	0,9
	Sistemas Culturais e Parcelares Complexos	0,3	3 €/Pixel	0,9
	Vegetação Herbácea Natural	0,4	1 €/Pixel	0,4

Tabela 43 - Dano potencial dos elementos em risco (*vulnerabilidade x valor*)

Procedeu-se à multiplicação do *raster* da perigosidade (o que não foi reclassificado em 5 classes) e com o *raster* do dano potencial, obtendo-se assim o mapa de risco, o qual foi reclassificado em 5 classes segundo o método quantis (quantile).

Anexo 4 - Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

Na **Tabela 44** apresenta-se o valor da largura mínima para definição das faixas de gestão de combustível em consonância com o estabelecido no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente).

FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LARGURA DA FAIXA (m)
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Equipamentos florestais de recreio e parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
004	Rede viária florestal	10
005	Rede ferroviária (em espaços florestais)	10
007	Rede elétrica em muito alta tensão (em espaços florestais)	10
010	Rede elétrica em média tensão (em espaços florestais)	7
013	Rede elétrica de alta tensão	10

Tabela 44 - Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Anexo 5 - Rede Viária Florestal (RVF)

Na **Tabela 45** apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS		REDE VIÁRIA FLORESTAL	
		FUNDAMENTAL	COMPLEMENTAR
		1.ª ordem	2.ª ordem
Largura útil da faixa de rodagem (m)		Largura ≥ 6 m	$4 \leq$ Largura < 6 m
Raios mínimos (m)		50 m	Diverso
Declive longitudinal máximo (%) [declive ideal: 3-6%]	Casos gerais	8% a 10 % sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)	
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%	
Declive transversal máximo (jusante)		5%	
Estrada sem saída		Não admissíveis	
Zonas de cruzamento de veículos (sobre largura de 2 m ao longo de 30 m)		-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique
Zonas de inversão de marcha (250 m ² com 8 a 10 metros de largura)		1 zona de inversão em média por cada 1000 m	
Barreiras		Não admissíveis	
Rede de drenagem		Profundidade recomendada das valetas: 0,4 m Largura recomendada das valetas: 0,6 m Valas transversais	
Pavimento		Pavimentado	Pavimentado ou regularizado

Tabela 45 - Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal

Fonte: AFN, 2012

Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção

A análise do tempo potencial de resposta em caso de incêndio florestal no concelho da Amadora foi efetuada considerando a localização do quartel dos BVA (LEE), e tendo por base a cartografia da rede viária florestal. Na Tabela 46 indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas.

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)		VELOCIDADE MÉDIA PARA UMA VIATURA DE COMBATE A INCÊNDIOS RURAIS
1.ª ORDEM FUNDAMENTAL		80 km/h
2.ª ORDEM FUNDAMENTAL		65 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	CAMINHOS (ASFALTO)	27,55 km/h
	CAMINHOS (TERRA BATIDA)	19 km/h

Tabela 46 - Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal

As isócronas foram estimadas tendo por base o módulo *Network Analyst Software ESRI*. A representação das isócronas foi organizada em 5 classes: [0 – 5 min.]; [5 – 10 min.]; [10 – 15 min.].

Anexo 6 - Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas

Identificam-se, de forma pormenorizada, os principais procedimentos de estabilização de emergência e de recuperação e reabilitação de ecossistemas a implementar em caso de incêndio florestal, conforme definido resumidamente no Ponto 4.4, relativo ao 4.º Eixo estratégico.

Anexo 6.1 Conservação do solo e da água

No que se refere às intervenções de emergência, estas deverão ser efetuadas nas zonas afetadas que

apresentem declives superiores a 10° (encostas), uma vez que a partir daqueles valores os fenómenos de erosão intensificam-se de forma muito significativa (Correia e Oliveira, 2003). Nas zonas de declives acentuados será ainda dada prioridade às áreas onde as características da vegetação e a intensidade do fogo tenham resultado numa grande exposição dos solos. Isto tenderá a ser o caso das áreas que associam declives muito acentuados com vegetação de tipo arbustivo, principalmente se as espécies afetadas não possuírem boa capacidade de regeneração como, por exemplo, rebentação de touça. As intervenções de emergência mais comuns, de acordo com Vallejo e Alloza (2006) são:

- Sementeira aérea ou terrestre, com cobertura do solo com palha ou outros materiais vegetais (*mulching*) de modo a se obter rapidamente uma cobertura do solo com vegetação de tipo herbáceo, que reduzirá a perda de solo;
- Disposição e fixação de toros de árvores segundo as curvas de nível (*contour-felled logs*) com o intuito de reduzir o escoamento superficial das águas pluviais e promover a infiltração;
- Construção de pequenas represas (*check dams*) com pedras, sacos de areia ou gabiões, de modo a promover a infiltração da água no local e reter os materiais por ela transportados;
- Abertura de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) e cobertura com materiais orgânicos.

As práticas de sementeira ou de disposição de toros de árvores segundo as curvas de nível apresentam, no entanto, algumas limitações que poderão condicionar a sua utilização. No que respeita à sementeira, esta tem como desvantagens o risco de se vir a verificar uma taxa de germinação demasiado baixa ou de não ser possível obter quantidades suficientes de sementes em tempo útil, ou ser apenas eficiente durante o outono e inverno subsequente ao incêndio.

Por outro lado, a prática de sementeira de herbáceas após um fogo poderá não ser a melhor opção quando a regeneração natural do local mostrar ser eficiente. No entanto, a prática de sementeira apresenta importantes aspetos positivos, como uma eficiência significativa na redução da erosão no primeiro ano após o incêndio e contenção nos custos de implementação.

A disposição de troncos em faixas segundo as curvas de nível é uma prática que poderá ter bons resultados em zonas de floresta fortemente afetadas, onde os troncos de algumas árvores mortas pelo incêndio podem ser usados para diminuir a velocidade da água e reter materiais por ela transportados. No entanto, esta técnica apresenta como desvantagem poder favorecer o surgimento de pragas de

insetos que se alimentam do tronco das árvores (insetos subcorticais), pelo que a sua utilização implica cuidados acrescidos no controlo das populações daquele tipo de insetos.

Caso as zonas florestais mais sensíveis afetadas possuam uma grande representatividade de espécies arbustivas cuja regeneração se faz apenas por via seminal, deverá recorrer-se à técnica de *mulching* complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.

A opção por recorrer àquelas duas técnicas em conjunto fica a dever-se ao fato da regeneração por via seminal ser geralmente muito lenta, dependendo ainda fortemente da precipitação que ocorre depois do incêndio, o que poderá traduzir-se numa maior exposição do solo aos agentes erosivos, especialmente nas encostas viradas a sul, onde as taxas de germinação são geralmente inferiores.

Outros meios de conservação do solo prendem-se com a aplicação de várias técnicas, conjugadas ou não, que contribuem para o restabelecimento do equilíbrio dos ecossistemas e proteção do solo. Entre outras técnicas assinalam-se a hidrossementeira (uma técnica particular da sementeira e *mulch*, bastante implementada, em que se adiciona também água e adubo), as faxinas e criação de muros de vegetação.

A **hidrossementeira** é uma técnica que consiste numa mistura de sementes, água, fibras naturais e fertilizantes cujo objetivo é a proteção das sementes até à sua germinação. Uma das questões essenciais para que a semente germine é a sua fixação não permitindo que estas sejam arrastadas, posteriormente, pela chuva e vento.

Esta fixação advém, então, da formação de uma cobertura protetora formada com *mulch* de fibra de celulose ou madeira, que permite a penetração de ar e solo, e que vai fixar firmemente as sementes criando um ambiente favorável à germinação nas condições climáticas mais adversas; absorvendo o impacto erosivo dos pingos da chuva e do rodado dos veículos, protegendo o solo, sementes e fertilizantes. Como vantagens desta técnica salienta-se:

- O aumento de retenção de água;
- A redução de perdas de água por evaporação.

Deste modo, controla-se temporariamente a erosão e melhoram-se as condições de humidade e temperatura até à implementação da vegetação.

No que diz respeito à correção fluvial, e em situações de risco de erosão ou na sua prevenção, são

aplicadas técnicas de engenharia que consistem na intervenção em linhas de água com o objetivo de manter ou recriar as funções fluviais das linhas de água, por um lado, e por outro proteger as mesmas da atividade humana. Estas contribuem, assim, para o restabelecimento da vegetação ripícola e consequentemente para o equilíbrio da linha de água e sua dinâmica, desempenhando desta forma duas funções extremamente importantes, a função ecológica e de estabilização das margens.

Uma das técnicas utilizadas na consolidação de margens de linhas de água é a colocação de **faxinas**. Esta consiste numa obra hidráulica longitudinal de consolidação e renaturalização de margens de linhas de água e lagos.

A base do sulco onde se coloca a faxina pode ser revestida com ramagem, sendo a mesma fixa através de estacas mortas ou varas de ferro com orientação alternada, de modo a tornar a estrutura mais flexível em situações de cheia (Associação Portuguesa de Engenharia Natural, 2007). Esta técnica é aplicada em linhas de água com caudais relativamente constantes e limitados a uma velocidade de corrente inferior a 3 m/s. Desta forma é obtida a consolidação das margens e redução da erosão.

De acordo com Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007), os parâmetros e métodos de cálculo para a aplicação das faxinas são os seguintes:

- Velocidade da corrente < 3 m/s;
- Inclinação da linha de água < 5%;
- Oscilações do nível médio da água < 1 m;
- Para a construção de faxinas vivas devem utilizar-se espécies arbustivas autóctones, com capacidade de reprodução vegetativa.

A faxina é simples de aplicar, tendo a vantagem de se realizar de forma célere e recorrer a materiais abundantes no próprio local. O período de intervenção, nomeadamente a aplicação de materiais vivos deverá decorrer no período de repouso vegetativo.

Outra das técnicas de engenharia biofísica é a construção de **muros de vegetação**. O muro de vegetação, de acordo com Gray e Sotir (1996), é uma estrutura de suporte formado pela união de um conjunto de elementos de madeira e preenchida com pedras e/ou solo e estacas vivas de vegetação, com o intuito de formar um muro de gravidade. Esta técnica de sustentação pode ser aplicada em taludes, escarpas, margens de caminhos, ribeiras e lagos, onde a função de estabilização é auxiliada pela vegetação,

corrigindo e prevenindo deslizamentos futuros. De acordo com Gray e Sotir (1996) esta estrutura tem capacidade de ser construída, com segurança, até uma altura máxima frontal de 9 m, para diversos tipos de sobrecarga.

A sua elaboração permite não só a redução do conteúdo de água do solo por evapotranspiração, como a promoção do desenvolvimento radicular. A estrutura de madeira construída sofre um processo de degradação natural, sendo substituída na sua função de suporte pela vegetação desenvolvida que entretanto se formou.

Estas técnicas apresentam vantagens de vária ordem, nomeadamente:

- Construção utilizada em terrenos regulares e irregulares;
- Adaptabilidade a cada local de intervenção (dimensões, design);
- Consolidação rápida;
- Baixo nível de manutenção.

Entre outras especificações, os troncos de madeira devem ser descascados e ter um diâmetro variável entre 100 e 120 mm. A estrutura de madeira que constitui o muro de vegetação deve possuir uma inclinação global de 10%, contra o talude e de 30% a 40% na parte frontal, de forma a conferir estabilidade e diminuir a competição pela luz das espécies vegetais a inserir na parte frontal da estrutura.

À semelhança das faxinas, a construção dos muros de vegetação não deve ser efetuada em qualquer período do ano, mas durante o período de repouso vegetativo (inverno). De acordo com Schiechl (1991), a vegetação deve ser inserida na estrutura em condições favoráveis, como clima húmido e ventos moderados, sendo necessário efetuar a recolha, transporte e colocação da vegetação com a maior brevidade possível, nunca excedendo os 4 dias, de forma a reduzir a “crise de transplante” sofrida habitualmente pela vegetação.

Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso

De acordo com o manual de *Gestão Pós-Fogo*³ (DGRF, 2005) o **período temporal** mais indicado para a retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

³ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

- No caso de **reconversão florestal do eucaliptal**, o ideal será adiar a operação de remoção das toijas até ao Verão seguinte, com o objetivo de garantir uma cobertura vegetal mínima que proteja o solo da erosão;
- Em **povoamentos de resinosas** (pinheiro-bravo, pinheiro-manso, pinheiro-silvestre, pseudotsuga) **e/ou eucaliptos** devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em **povoamentos de folhosas caducifólias** (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e **não caducifólias** (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma Primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;

Também se deve considerar a possibilidade de efetuar uma extração seletiva, não removendo as árvores queimadas em zonas altamente suscetíveis à erosão (por exemplo, em grandes declives ou em solos mais propensos à erosão).

Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. Na **Tabela 47** identifica-se a época para retirada do material lenhoso afetado por incêndio florestal, considerando a ocorrência do incêndio no Verão e a sua utilização comercial.

ESPÉCIES FLORESTAIS		LENHO PARA SERRAÇÃO	LENHO PARA TRITURAÇÃO	
			Uso industrial	Uso para biomassa
RESINOSAS	Pinheiro-manso	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Pinheiro-bravo	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras resinosas	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
FOLHOSAS	Carvalhos	Durante o ano seguinte	Durante o ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Eucalipto	Durante o ano seguinte	Durante o ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras folhosas	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Fonte: adaptado de DGRF, 2005

Tabela 47 - Época para retirada do material lenhoso.

Relativamente aos cuidados a ter na retirada do material lenhoso deverão ser observados os princípios de proteção do solo de forma a minorar a perturbação durante o abate e remoção que poderão acelerar os processos de erosão (DGRF, 2005), nomeadamente:

- Sempre que o **terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão** – armações do terreno em vala e câmoros, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, etc. – as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas **faixas de proteção às linhas de água**, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não devem verificar-se nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, nem a deposição de resíduos de exploração;
- O **arrastamento dos toros** é das operações de extração que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortados. O uso de máquinas, mesmo as que utilizam sistemas de locomoção de baixa pressão, também provoca danos no terreno que importa obviar. Os movimentos das máquinas sobre o terreno devem ser

restritos ao essencial, e de modo a evitar configurações de sulcos que promovam um maior escoamento da água.

O padrão espacial da rede de trilhos de extração deve ser organizado na perspetiva da mesma ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extração em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extração. A deposição de ramos e bicadas nesses trilhos minimiza a compactação do solo e riscos de erosão;

- É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo (trator transportador ou sistemas de cabos aéreos);
- Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

Anexo 6.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais

Os incêndios rurais que percorrem o território originam prejuízos de variada ordem, nomeadamente ao nível ambiental, económico e social. Após a passagem de um fogo, a gestão do material lenhoso ardido representa um risco para pessoas e bens, assim como uma preocupação a nível fitossanitário dos povoamentos afetados e dos povoamentos a eles adjacentes, representando ainda uma perda na qualidade cénica da paisagem.

Assim, a remoção de arvoredo danificado e sua recuperação deve fazer-se o mais rapidamente possível. A alteração do tipo e composição dos povoamentos requer a autorização por parte do ICNF, ficando esta instituição ainda responsável, nos casos em que não se verifique a reposição da situação anterior ao incêndio, pela aprovação de um plano provisional de gestão que deverá ser respeitado pelos proprietários. Este tipo de obrigações legais permite uma mais célere intervenção ao nível dos espaços rurais, embora no tempo que medeia entre o incêndio e a rearborezação destas áreas se devam aplicar medidas para a recolha de material lenhoso danificado bem como de salvados, e atuar ao nível da prevenção de problemas fitossanitários.

Assim, relativamente à remoção de material lenhoso deve proceder-se:

- À remoção prioritária das árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, nomeadamente nas bermas das estradas e caminhos, proximidade de habitações ou locais de recreio e lazer em áreas rurais;
- À remoção, separação e tratamento adequado de material lenhoso onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas;
- Ao destroçamento mecânico do material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e constitua um potencial foco de risco;
- Ao armazenamento temporário de material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos de resinosas;
- Ao corte das árvores em senescência nos povoamentos que se encontram particularmente vulneráveis;
- À identificação de problemas fitossanitários (que deve fazer parte da gestão dos salvados, bem como do restante material lenhoso não reaproveitado).

A rápida remoção deste material permite ainda a obtenção de uma maior quantidade de salvados e, consequentemente, um aumento no rendimento obtido a partir da sua venda. Paralelamente, deve efetuar-se a monitorização/acompanhamento destas áreas de forma a detetar eventuais situações de risco nas várias vertentes referidas.

Assim, deverá proceder-se num período máximo de dois meses após o fogo, à remoção de todas as árvores resinosas que apresentem mais de dois terços da copa afetada e que se encontrem próximo de edifícios ou infraestruturas (estradas, postes de distribuição elétrica, linhas telefónicas, etc.). Nas árvores folhosas deverá ser analisada a sua capacidade para reconstituir a zona da copa afetada e monitorizar a sua recuperação ao longo dos 12 meses posteriores ao incêndio. Caso se verifique que as mesmas mostram sinais evidentes de debilidade, ou de forte ataque por escolitídeos, deverá proceder-se à remoção dos ramos afetados ou à remoção da própria árvore, garantindo-se posteriormente a sua substituição.

As árvores resinosas que se encontrem na proximidade de infraestruturas cuja copa apresente menos de dois terços da copa afetada deverão ser alvo de monitorização durante o ano posterior ao incêndio de modo a avaliar o seu estado fitossanitário. Caso estas árvores apresentem indícios de debilidade

(incapacidade de recuperar do *stress* causado pelo fogo) deverão ser de imediato abatidas e providenciada a sua substituição. Os trabalhos de acompanhamento da recuperação das árvores que se encontram na proximidade de infraestruturas deverá ser efetuado pelo ICNF, sendo que os meios necessários para as intervenções que se considerem necessárias deverão ser disponibilizadas pela CMA.

Anexo 6.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Quando um incêndio florestal ocorre em áreas com estatuto de conservação, as intervenções florestais preconizadas devem ser orientadas no sentido da manutenção ou restauração de habitats. Deve, pois, ser efetuada a identificação das espécies a privilegiar, o tipo de intervenções a realizar e proceder-se à monitorização das áreas afetadas através da entidade responsável pelas áreas de conservação.

Os proprietários de terrenos florestais, em áreas classificadas, percorridos por incêndios devem proceder à sua reflorestação, podendo o ICNF tomar a seu cargo aquelas operações caso os proprietários não disponham de meios para o fazer e se chegue a acordo mútuo.

Todos os projetos de reflorestação encontram-se sujeitos a aprovação por parte do diretor da área protegida, devendo os trabalhos estar concluídos no prazo de dois anos. Caso as áreas a reflorestar ultrapassem os 100 ha deverá proceder-se a uma avaliação de impacte ambiental do projeto de reflorestação.

A presença de valores de conservação não se limita às áreas classificadas, podendo verificar-se a presença de espécies ou habitats com valor de conservação fora da delimitação geográfica estabelecida para a Rede Natura 2000. Para estas áreas, e em consonância com as orientações referidas no PROF, ou outros planos especiais ou projetos florestais, poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos em vez de químicos;
- Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;
- Prevenir a invasão de espécies não autóctones resultantes da dinâmica do fogo (ex.: acácias);
- Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

A recuperação de áreas com valores de conservação que não se encontram sobre a gestão do ICNF não deve deixar de ser feita de forma concertada com esta entidade. No que se refere às áreas classificadas, é da competência deste organismo a elaboração de uma estratégia de recuperação de espécies e habitats afetados, bem como a aprovação de projetos de arborização, dentro das áreas classificadas.

Anexo 6.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (retenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

No que respeita às operações de florestação a efetuar após a ocorrência de um incêndio, e tendo presente as indicações da CNR (2005), importa salientar que a criação de novos povoamentos com recurso a técnicas de regeneração artificial em terrenos anteriormente não arborizados depende da aprovação prévia de PGF ou plano de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

Na instalação/reflorestação de povoamentos florestais, importa, ainda, ter presente a necessidade de se adotarem medidas de silvicultura preventiva de forma a dificultar a progressão de potenciais fogos, diminuir a sua intensidade e limitar os danos causados nas árvores. Estas medidas possibilitarão uma maior resistência dos espaços florestais à passagem do fogo, assim como uma maior facilidade de controlo do fogo por parte das forças de combate.

A silvicultura preventiva tem por finalidade gerir as características da estrutura e composição dos povoamentos florestais. A estrutura de um povoamento diz respeito ao seu arranjo interno, isto é, a distribuição etária das árvores, a arquitetura das copas, a existência e distribuição de diferentes estratos do sub-bosque e a folhada junto ao solo. A composição dos povoamentos florestais compreende, por seu lado, a variedade e características das espécies que compõem os povoamentos.

Na instalação de novos povoamentos deve ser tida em consideração a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se querem privilegiar. De facto, o seu rápido desenvolvimento e elevada adaptabilidade promovem a rápida ocupação do espaço deixado pelas espécies ardidas. Estas espécies invasoras são na sua maioria pirófitas não indígenas, do género *Acácia* e *Hakea* (CNR, 2005). A sua ocupação dos espaços florestais promove, de acordo com Marchante *et al*

(2001):

- A substituição de comunidades com elevada biodiversidade por comunidades monoespecíficas ou de reduzida biodiversidade;
- A alteração do regime do fogo e diminuição da quantidade de água disponível;
- Alteração da sucessão das espécies florestais e interações a elas associadas (planta-animal), diminuindo a possibilidade de colonização e evolução das espécies nativas;
- A constituição de um entrave à recuperação de ecossistemas degradados, dificultando o desenvolvimento de espécies nativas.

De acordo com Freitas *et al.* (2005) devem ser tomadas medidas para a gestão das espécies vegetais invasoras, nomeadamente ações de controlo e erradicação, a saber:

- **Prevenção** – É importante a formação dos funcionários que levam a cabo as várias intervenções no terreno, e caso se tratem de terrenos frequentados pelo público em geral, ações de educação/sensibilização dos visitantes sobre o tema.
- **Deteção** – Devem ser efetuadas monitorizações regulares ao terreno, para que se possam detetar e identificar precocemente as espécies invasoras quando o seu número é ainda reduzido, permitindo a recuperação do sistema e diminuindo os custos associados à erradicação.
- **Erradicação** – Ao serem identificados focos de espécies com potencial invasor, deve proceder-se à identificação de espécies ou de áreas prioritárias a intervir com base na observação do seu comportamento no terreno (de maior ou menor proliferação) e proceder à sua erradicação, através de medidas de controlo, a saber:
 - ✓ **Controlo físico** - No caso de se tratar de indivíduos ainda **jovens ou de pequenas dimensões** deve proceder-se ao arranque incluindo toda a parte radicular, sendo que em **indivíduos de maior dimensão** e em **número reduzido**, deve proceder-se ao arranque das toças e raízes principais evitando a formação de rebentos;
 - ✓ **Controlo físico e químico** – Deve proceder-se ao corte tão rente ao solo quanto possível, e aplicar de imediato na toça por pincelamento, um fitocida. O surgimento de rebentos deve ser igualmente eliminado quando estes atingirem cerca de 15 a 30 cm.

- **Monitorização** – Quando se procede aos trabalhos de erradicação e controlo, devem ser marcados os indivíduos ou as áreas intervencionadas, de forma a assegurar a monitorização dos trabalhos efetuados, bem como a sua eficácia.

Desta forma, podemos concluir que as áreas onde estejam a ser preconizadas ações de controlo e erradicação de espécies invasoras devem ser alvo de monitorização periódica de forma a detetar novos focos de potenciais espécies invasoras, e avaliação da eficácia das intervenções já efetuadas (e, caso seja necessário, intervir de novo ao nível do controlo). Devido à persistente regeneração destas espécies, a rápida deteção é de extrema importância pois permite a erradicação numa fase precoce, preferencialmente antes do início da produção de novas sementes. Estas operações devem encontrar-se integradas num plano de gestão de invasoras e no Plano de Gestão Florestal para a área.

Anexo 6.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem

No que se refere ao objetivo de manutenção da resiliência dos espaços florestais, da integridade dos ecossistemas e da qualidade da paisagem, importa começar por analisar o que se encontra definido legalmente relativamente ao ordenamento das áreas percorridas por incêndios rurais.

Uma vez que os espaços florestais existentes no concelho da Amadora consistem, fundamentalmente, em eucalipto (30%) e pinheiro bravo (59%), sendo que este concelho pertence a um das sub-regiões do PROF-LVT (**Grande Lisboa**), importa, tendo em conta o SDFCI e o equilíbrio no desenvolvimento dos diferentes tipos de povoamentos, que ao nível da organização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo, sejam cumpridos alguns parâmetros que limitam o seu desenvolvimento em extensão.

No que diz respeito à alteração da composição dos povoamentos não será permitida a alteração de composição dos povoamentos florestais dominados por espécies indígenas de ocorrência rara ou das galerias ribeirinhas, designadamente: viduais, carvalhais, freixiais, amiais, salgueirais, olmedos e choupais.

Importa também referir, que se encontra previsto que apenas as áreas com PGF aprovados possam vir a ser alvo de apoios, sendo que na região da Amadora só explorações com mais de 25 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CMA aquando da ocorrência de fogos em áreas contendo povoamentos florestais, de forma a avaliar quais os procedimentos a adotar para prestar apoio aos proprietários florestais afetados.

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade

da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

As intervenções na estrutura dos povoamentos centram-se na criação e manutenção de descontinuidades verticais e horizontais entre os diferentes estratos de combustíveis de forma a dificultar a progressão das chamas (por exemplo, eliminar o subcoberto arbustivo ou desramar as árvores de modo a fazer subir a altura da base das copas, criar parcelas de idades diferentes, reduzir densidades, etc.). As intervenções na composição dos povoamentos têm em vista criar manchas florestais mais resistentes ao fogo, recorrendo-se para tal à utilização de espécies de menor combustibilidade e à criação e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes espécies ou usos.

Segundo a CNR (2005), as principais orientações a cumprir no âmbito da silvicultura preventiva nos povoamentos florestais que venham a surgir no concelho são:

- Todos os instrumentos de gestão florestal (PGF, plano ZIF, instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE e outros planos especiais ou projetos florestais) deverão explicitar medidas de silvicultura preventiva e a sua integração e compatibilização com os esquemas superiores de organização e proteção dos espaços florestais, designadamente as orientações regionais de reflorestação do PROF;
- Em cada unidade de gestão florestal (exploração agro-florestal ou ZIF) deverá ser estabelecido, um mosaico de povoamentos com parcelas de diferentes idades e composições, que garantam a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis, a alternância de graus inflamabilidade e de combustibilidade e a existência de descontinuidades ao nível da paisagem;
- A dimensão das parcelas deverá variar entre 20 e 50 ha, nos casos gerais, e entre 1 e 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio;
- Os povoamentos florestais monoespecíficos e equíenios não poderão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 50 ha, devendo ser compartimentados por outros usos do solo,

por linhas de água e respetivas faixas de proteção e por faixas de alta densidade⁴;

- Deverá ser interdita a (re)arborização em terrenos abrangidos por servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública, como faixas de proteção a marcos geodésicos, a condutas de gás, etc.

Outro aspeto muito importante a ter em conta na organização dos espaços florestais prende-se com a correta gestão das galerias ribeirinhas, uma vez que aqueles espaços apresentam não só uma maior sensibilidade ecológica, como também exigem intervenções periódicas de forma a evitar que se transformam em corredores de preferencial propagação do fogo devido à sua configuração física (vales), densidade e continuidade de combustíveis.

Após um incêndio numa zona ribeirinha, há que aproveitar a forte capacidade regenerativa que estes espaços apresentam. Em situações normais, a recuperação das espécies lenhosas é imediata a partir das raízes, o mesmo se verificando com as espécies arbustivas e herbáceas vivazes. As espécies anuais surgirão após as primeiras chuvas do fim do Verão e do Outono. **As intervenções a efetuar deverão, pois, centrar-se na desobstrução das margens e leitos dos cursos de água e estabilização das margens, de forma a garantir o normal fluir dos caudais, e em promover a descontinuidade horizontal e vertical dos vários combustíveis.** Como já foi anteriormente referido podem ser aplicadas várias técnicas, sendo a aplicação de faxinas uma forma de consolidar e renaturalizar as margens das linhas de água.

A regeneração das zonas ribeirinhas através de novas plantações, sementeira ou colocação de estacas apenas deverá ser considerada nos casos em que se verifique a total destruição da vegetação pré-existente, situação esta que deverá ser bastante rara, ou quando a vegetação que se encontrar no local der mostras de acentuada degradação, com elevado número de espécies exóticas e/ou de árvores em mau estado fitossanitário. Também nas situações em que se preveja que a regeneração natural não será suficiente para evitar perdas locais de solo ou controlar regimes torrenciais, a regeneração artificial deverá ser uma das opções a considerar.

No entanto, será importante interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança do

⁴ As faixas de alta densidade são povoamentos conduzidos em alto-fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento. São desprovidos do estrato arbustivo e quase sempre compostos por espécies resinosas pouco inflamáveis e produtoras de horizontes orgânicos superficiais relativamente húmidos e compactos. As faixas de alta densidade deverão cumprir as seguintes especificações: Ser localizadas nos fundos dos vales, junto às infraestruturas viárias, nas orlas dos povoamentos ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo; Possuírem uma área mínima de 1 ha e uma profundidade superior a 100 m; Serem compostos por espécies de agulha/folha curta, nomeadamente *Pinus pinea*, *Cupressus lusitanica* ou *Taxus baccata*.

troço em causa, uma vez que os espaços ribeirinhos apresentam uma elevada variedade genética. Caso não se proceda desta forma correr-se-á o risco de se vir a verificar um empobrecimento ecológico e poluição genética irreversível de muitas espécies características dos ecossistemas afetados, especialmente ao nível dos géneros mais suscetíveis a hibridação (*Salix*, etc.). **As espécies a usar nas reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da região, e o controlo ou diminuição da incidência de espécies exóticas invasoras.**

As operações de recuperação das zonas ribeirinhas deverão ser efetuadas de forma faseada, tendo em conta a capacidade de regeneração demonstrada pelos ecossistemas. Os exemplares arbóreos que se mostrem decadentes deverão ser removidos, processando-se o corte entre 30 a 40 cm acima do solo, removendo-se posteriormente o material lenhoso resultante dos cortes para o exterior das margens dos cursos de água e áreas inundáveis.

Caso a vegetação presente nos cursos de água tenha sido completamente destruída deverá proceder-se, entre setembro e março, à colocação de estacas pertencentes às espécies arbóreas e arbustivas características do local, de modo a promover uma rápida reconstituição. De acordo com a taxa de regeneração verificada no local, deverá proceder-se à sementeira apenas na primeira Primavera após o incêndio.

Anexo 6.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas

A existência de **estradas e caminhos florestais**, bem como a sua manutenção e limpeza, permitem uma maior acessibilidade aos locais, com aumento da capacidade de resposta em locais de incêndio. Os locais de difícil acesso tornam-se mais perigosos, quer nas situações de incêndio, quer nas intervenções silvícolas, aumentando sempre os custos de intervenção, com redução do valor monetário do material a extrair, o que desvaloriza o próprio valor fundiário (Alves, 1966).

Os caminhos podem concentrar grande quantidade de escorrência proveniente das encostas. Os caminhos atuam como condutores do fluxo superficial da água, assim, os tratamentos irão diminuir a velocidade desse fluxo na superfície do caminho.

Se o caminho não for bem drenado pode produzir-se erosão a ponto de o destruir, sendo então, necessário reconstruir a sua superfície. As técnicas que se pretendem aplicar aos caminhos não servem para reter água e sedimentos. Para uma eficiente manutenção da rede viária os caminhos florestais devem apresentar um bom sistema de drenagem (valetas, aquedutos, drenos transversais

de superfície e inclinações transversais das faixas de rodagem), assistidos com regularidade sempre que necessário à sua permanente transitabilidade.

Após o Inverno deverá proceder-se à regularização e consolidação da plataforma de rodagem dos caminhos visto ser expectável que muita pedregosidade se liberte dos taludes para os caminhos dificultando ou mesmo impedindo a circulação; consolidar os taludes e aterros ao longo da rede viária; cortar e remover arvoredos caídos sobre os caminhos.

A proteção do meio ambiente não deverá ser desprezada, devendo ser realizadas as ações no terreno segundo técnicas adequadas à conservação e proteção da natureza, nomeadamente o corte de matos (destroçamento) que ficará no terreno, fornecendo deste modo matéria orgânica futura e favorecendo ainda a retenção e infiltração da água no solo.

Relativamente ao tratamento de linhas de água, as **passagens hidráulicas** deverão ser sujeitas a limpeza e desobstrução e sempre se for necessário proceder a obras de correção torrencial. As ações de limpeza e desobstrução da rede hidrográfica, nomeadamente a remoção de obstáculos e a remoção de material vegetal ardido, deverão ser feitas de forma pontual com o objetivo de evitar que as mesmas possam favorecer o transporte de materiais sólidos e de poluentes para jusante.

Anexo 6.8 Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico

Ao levar a cabo processos de recuperação de áreas ardidas, deve ter-se em conta a existência de património edificado e arqueológico. Assim, no decorrer das intervenções de recuperação destas áreas, este património, a existir, deve beneficiar de precauções específicas definidas em concertação com a DGPC (Direção-Geral do Património Cultural), ou com o serviço regional competente nesta matéria (Office National des Forêts, 2000).

A presença deste tipo de património deve ser comunicada às entidades competentes e tomadas as seguintes medidas:

- A presença entre o material lenhoso de objetos indicativos de um local arqueológico deve ser assinalada e comunicada às entidades competentes na matéria e, se possível, inventariados;
- A escavação arqueológica do local deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado e autorizado pelas entidades competentes na matéria;
- Os objetos que surgem dispersos devem ser entregues aos técnicos devidamente qualificados

após a sua visita ao local;

- As estruturas em elevação como túmulos ou muros, por exemplo, devem ser “limpos” das árvores mortas e/ou tombadas com precaução, de forma a não danificar as referidas estruturas;
- As estruturas soterradas (caminhos, antigas minas, entre outros) devem ser preservadas e não cobertas;
- A passagem no local de maquinaria deve ser efetuada de forma a minimizar o impacto no património em causa;
- A plantação dentro ou adjacente às áreas assinaladas deve ser proibida, e limitada a regeneração natural;
- A avaliação e valorização, bem como a possível abertura ao público da área assinalada deve constar do Plano de Gestão Florestal da área florestal onde se insere;
- A restauração de caminhos identificados como património deve respeitar as características de construção bem como o material utilizado.

Torna-se indispensável a colaboração dos proprietários, trabalhadores e usufrutuários da floresta com as entidades locais em colaboração com a DGPC, permitindo a elaboração de um plano global de intervenção para cada sítio, onde são definidas as principais ações a desenvolver, tendo em vista repor a estabilidade e legibilidade de todo o conjunto (IPPAR, 2007).